

# **Psychische Adaptation nach medizinischer Notfallaufnahme**

## **Die Rolle personaler und sozialer Ressourcen sowie krankheitsbezogener Faktoren**

### **Inauguraldissertation**

der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern  
zur Erlangung der Doktorwürde

Vorgelegt von

Lukas Fässler

Arlesheim (BL)

Selbstverlag / Bern 2020

Originaldokument gespeichert auf dem Webserver der Universitätsbibliothek Bern



Dieses Werk ist unter einem

Creative Commons Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Keine Bearbeitung 2.5  
Schweiz Lizenzvertrag lizenziert. Um die Lizenz anzusehen, gehen Sie bitte zu  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/> oder schicken Sie einen Brief an  
Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

### Urheberrechtlicher Hinweis

Dieses Dokument steht unter einer Lizenz der Creative Commons Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Keine Bearbeitung 2.5 Schweiz.  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/>

Sie dürfen:



dieses Werk vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen

Zu den folgenden Bedingungen:



**Namensnennung.** Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen (wodurch aber nicht der Eindruck entstehen darf, Sie oder die Nutzung des Werkes durch Sie würden entlohnt).



**Keine kommerzielle Nutzung.** Dieses Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.



**Keine Bearbeitung.** Dieses Werk darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden.

Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter welche dieses Werk fällt, mitteilen.

Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.

Diese Lizenz lässt die Urheberpersönlichkeitsrechte nach Schweizer Recht unberührt.

Eine ausführliche Fassung des Lizenzvertrags befindet sich unter  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ch/legalcode.de>

Von der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern auf Antrag von Prof. Dr. Pasqualina Perrig-Chiello (Hauptgutachterin) und Prof. Dr. Hansjörg Znoj (Zweitgutachter) angenommen.

Bern, den 23. Januar 2020

Der Dekan: Prof. Dr. Ernst-Joachim Hossner

## Zusammenfassung

Eine körperliche Erkrankung und die damit verbundene Aufnahme in einer Notfallstation stellen für die meisten Betroffenen ein stressvolles Lebensereignis dar. Trotz der starken Zunahme an Aufnahmen in Notfallstationen ist jedoch noch wenig über die psychische Adaptation medizinischer Notfallpatienten<sup>1</sup> bekannt. Die bisherige Forschung hierzu befasst sich vor allem mit der Prozessoptimierung medizinischer Patientenabläufe. Ausgehend davon ist das Ziel der vorliegenden Inauguraldissertation, das Ausmass und den Verlauf der psychischen Adaptation nach einer Notfallaufnahme aufgrund akuter körperlicher Beschwerden zu untersuchen. Psychische Adaptation wird dabei als ein multidimensionales Konzept erfasst, welches als zentrale Indikatoren das affektive Wohlbefinden (positiver und negativer Affekt) sowie Merkmale des psychischen Gesundheitszustandes (psychische Symptome) umfasst. Die vorliegende Arbeit soll dabei die Faktoren identifizieren, welche mit einer erfolgreichen psychischen Adaptation zusammenhängen. Basierend auf dem Forschungsprojekt TRIAGE (Kantonsspital Aarau) werden zur Erreichung der genannten Forschungsziele Quer- und Längsschnittdaten ausgewertet, die in der vorliegenden Dissertation anhand von drei empirischen Artikeln und einer weiterführenden Analyse dargestellt werden. Die Ergebnisse bestätigen einerseits eine Beeinträchtigung der einzelnen Affektdimensionen, andererseits zeigt sich bei den medizinischen Notfallpatienten zudem ein bedeutender Anteil an psychischen Symptomen. Die Affekt- und Symptomausprägung sowie deren Verlauf variieren zudem individuell stark, was sich durch personale und soziale Ressourcen sowie krankheitsbezogene Faktoren erklären lässt. Darüber hinaus geht eine erfolgreiche Affektbewältigung, unabhängig von den genannten Ressourcen und krankheitsbezogenen Faktoren, mit einer Verbesserung der körperlichen und psychischen Gesundheit einher. Für die weitere Forschung und die Praxis werden aus den gewonnenen Erkenntnissen wichtige Implikationen abgeleitet.

---

<sup>1</sup> Zur vereinfachten Lesbarkeit werden in dieser Dissertation nur männliche Formulierungen verwendet (zum Beispiel Patient). Selbstverständlich ist dabei immer auch die weibliche Form (z.B. Patientin) gemeint.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Konzeptualisierung der zentralen Konstrukte psychische Adaptation und psychisches Wohlbefinden.....</b>	<b>7</b>
1.1 Psychische Adaptation.....	7
1.2 Psychisches Wohlbefinden .....	8
<b>2. Psychische Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme.....</b>	<b>10</b>
2.1 Psychischer Gesundheitszustand medizinischer Notfallpatienten: empirischer Forschungsstand.....	11
2.2 Determinanten psychischer Adaptation medizinischer Notfallpatienten .....	13
<b>3. Zentrale Forschungsfragen und theoretische Verortung.....</b>	<b>18</b>
<b>4. Empirisch-methodische Grundlage: das interdisziplinäre Forschungsprojekt TRIAGE .....</b>	<b>20</b>
4.1 Kurzbeschreibung des Projektes.....	20
4.2 Verortung der vorliegenden Dissertation im Rahmen des TRIAGE-Projektes: eine Querschnittstichprobe und eine eigenständige Längsschnittanalyse medizinischer Notfallpatienten.....	22
<b>5. Vorgelegte Artikel.....</b>	<b>27</b>
Kurzzusammenfassung der drei Artikel.....	27
<b>Artikel 1:</b> Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons: results of a systematic literature review.....	29
<b>Artikel 2:</b> Psychological distress in medical patients 30 days following an emergency department admission: results from a prospective, observational study .....	46
<b>Artikel 3:</b> Medical patients' affective well-being after emergency department admission: the role of personal and social resources and health-related variables.....	55
<b>6. Zusätzliche weiterführende Analyse .....</b>	<b>70</b>
6.1 Hintergrund der Analyse .....	70
6.2 Forschungsfragen und Hypothesen.....	71
6.3 Forschungsmethoden und -material.....	73
6.4 Ergebnisse.....	74
6.5 Diskussion.....	78

<b>7. Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>80</b>
7.1 Die psychische Gesundheit medizinischer Patienten zum Zeitpunkt einer Notfallaufnahme	80
7.2 Die psychische Gesundheit medizinischer Patienten einen Monat nach Notfallaufnahme	80
7.3 Determinanten des affektiven Wohlbefindens und dessen Verlauf über drei Erhebungszeitpunkte	81
7.4 Körperliche und psychische Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme	82
<b>8. Diskussion</b>	<b>84</b>
8.1 Beantwortung der zentralen Forschungsfragen	84
8.2 Limitationen	89
8.3 Implikationen für künftige Forschung	90
8.4 Implikationen für die Praxis	92
<b>Fazit</b>	<b>95</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>96</b>
<b>Danksagung</b>	<b>107</b>
<b>Selbständigkeitserklärung</b>	<b>108</b>

## Einleitung

Akute körperliche Erkrankungen gelten als stressreiche Lebensereignisse für die Betroffenen. Dabei kann es zu bedeutsamen Veränderungen in den Lebensumständen kommen, was vor allem für ältere Individuen aufgrund der geringeren körperlichen und der häufig auch fehlenden sozialen Ressourcen eine grosse Herausforderung darstellen kann. Körperliche Erkrankungen werden zudem mit zunehmendem Alter häufiger (Perrig-Chiello & Perren, 2005). So lag das Risiko, im Jahre 2012 in der Schweiz an einer ernsthaften körperlichen Erkrankung zu leiden, bei der ältesten Altersgruppe (> 74 Jahre; 50.3%) im Vergleich zur jüngsten Altersgruppe (15 - 24 Jahre; 16.7%) dreimal höher (Bundesamt für Statistik, 2018). Akute körperliche Erkrankungen spielen nicht nur im Alter eine wichtige Rolle, sondern sind auch allgemein neben anderen kritischen Lebensereignissen wie dem Tod des Ehepartners oder einer Scheidung für die Lebenszufriedenheit relevant (Frijters, Johnston, & Shields, 2011).

Eine schwere, akute körperliche Erkrankung ist häufig mit einer Aufnahme in eine medizinische Notfallstation verbunden, was für die meisten Individuen eine ernsthafte Bedrohung des eigenen Lebens darstellt (Gordon, Sheppard, & Anaf, 2010). Das Ausmass der körperlichen Erkrankung spielt in einer Notfallstation für das Stresserleben eine wichtige Rolle. Allerdings kann neben den akuten Beschwerden auch der Notfallaufenthalt selbst zum Stresserlebnis werden wie dies beispielsweise bei langen Wartezeiten zutrifft (Gordon et al., 2010). Aber auch eine überbelegte Notfallstation kann zu einem erhöhten Stresserleben beitragen (Edmondson, Shimbo, Ye, Wyer, & Davidson, 2013). So haben sich in der Schweiz die Notfallkonsultationen zwischen 2007 bis 2011 um 26 Prozent erhöht (Vilpert, 2013) – ein Trend, der sich ebenfalls in anderen Ländern beobachten lässt (McCaig & Burt, 2005). Die Hauptursache für diese Entwicklung ist in der drastischen Zunahme der Notfalleintritte bei gleichzeitiger Abnahme an Notfallstationen zu vermuten (Pines et al., 2011). Aber auch andere Faktoren wie das Bevölkerungswachstum oder die demographische Alterung können für diesen Trend mitverantwortlich sein.

Neben der Aufnahme in eine Notfallstation kann eine anschliessende Hospitalisation eine weitere Stressbelastung darstellen. In der Schweiz kommen solche Spitalaufenthalte nach einer Notfallkonsultation häufig vor; im Jahre 2011 kam es etwa bei 32 Prozent aller Notfallkonsultationen zu einer nachfolgenden Hospitalisierung (Vilpert, 2013). Obwohl die Sterberate hospitalisierter Patienten über Jahrzehnte hinweg stetig sinkt (Hall, Levant, & DeFrances, 2013), bedeutet jeder Eintritt in ein Spital für ein Individuum eine grosse Herausforderung. So erleben solche Patienten häufig ernsthafte körperliche Beeinträchtigungen wie Schlafstörungen oder Immobilität (Brown, Redden, Flood, & Allman, 2009; Wesselius et al., 2018). Kommt es bei einer Hospitalisation vermehrt zu solchen Beeinträchtigungen, kann dies weitere negative Folgen auf den Krankheitsverlauf haben, wie einen Wiedereintritt ins Spital

(Rawal et al., 2019). Ebenfalls kann es beim Spitalaustritt zu Schwierigkeiten kommen, die eine Bewältigung einer Hospitalisation erschweren. So kann eine ungenügende Instruktion durch das Spitalpersonal bei der Entlassung nach Hause zu einer unsachgemässen Medikamenteneinnahme führen (Cua & Kripalani, 2008).

Angesichts der hohen Stressbelastung einer Notfallaufnahme und der starken Zunahme an Notfallkonsultationen ist es auffällig, dass sich die Forschung bisher kaum mit der psychischen Adaptation medizinischer Notfallpatienten befasst hat. Vorhandene empirische Studien konzentrieren sich hauptsächlich auf die Erfassung von depressiven und anderen psychischen Symptomen (Forero, Young, Hillman, Bauman, & Ieraci, 2006; Hoyer & David, 2012; Perruche et al., 2011). Im Gegensatz dazu gibt es wenige Studien, die sich mit dem affektiven Wohlbefinden von Notfallpatienten befassen. Aus der Forschung zur psychischen Bewältigung von kritischen Lebensereignissen ist bekannt, dass die psychische Adaptationsfähigkeit mit unterschiedlichen personalen und sozialen Ressourcen (z. B. Persönlichkeit, soziale Unterstützung) zusammenhängen kann (Kramrei, Coit, Martin, Fogo, & Mahoney, 2007; Perrig-Chiello, 2015). Inwiefern sich diese Fähigkeit bei Patienten nach einer Notfallaufnahme hinsichtlich solcher Ressourcen unterscheidet, ist jedoch noch weitgehend unerforscht. Detaillierte Erkenntnisse könnten zu einem besseren Verständnis der psychischen Bewältigung nach einer medizinischen Notfallaufnahme beitragen. Aus der Schliessung der genannten Forschungslücken liessen sich des Weiteren Interventionsmöglichkeiten ableiten, die eine Verbesserung des psychischen Wohlbefindens von Notfallpatienten ermöglichen könnten.

Die vorliegende Inauguraldissertation befasst sich einerseits mit der psychischen Adaptation von medizinischen Patienten, die aufgrund akuter körperlicher Beschwerden in eine Notfallstation aufgenommen und anschliessend hospitalisiert wurden. Andererseits geht die Arbeit der Frage nach, inwiefern personale und soziale Ressourcen sowie krankheitsbezogene und demographische Merkmale zu einer erfolgreichen Adaptation beitragen. Im ersten Teil findet hierfür die konzeptuelle Verortung der zentralen Begrifflichkeiten statt (Kapitel 1), gefolgt von einer Beschreibung der wichtigsten empirischen Ergebnisse und einer Ermittlung der ausgewählten theoretischen Zugänge (Kapitel 2). Dadurch können die relevanten Forschungslücken aufgezeigt werden, aus denen sich die zentralen Forschungsfragen ableiten lassen (Kapitel 3). Der zweite Teil beginnt mit einer kurzen Präsentation des interdisziplinären Forschungsprogrammes TRIAGE und des darin enthaltenen Dissertationsprojektes, dessen gewonnene empirische Daten zur Beantwortung der ersten drei Forschungsfragen analysiert werden (Kapitel 4). Es folgen die drei vorgelegten Artikel (Kapitel 5) und eine weiterführende Analyse der empirischen Daten (Kapitel 6), welche im Rahmen des Dissertationsprojektes erhoben wurden und der Beantwortung der letzten Forschungsfrage dienen. Die Ergebnisse

aus den beiden vorherigen Kapiteln werden in einem dritten Teil thematisch zusammengefasst (Kapitel 7) und abschliessend diskutiert (Kapitel 8).

# **1. Konzeptualisierung der zentralen Konstrukte psychische Adaptation und psychisches Wohlbefinden**

## **1.1 Psychische Adaptation**

Das Konzept der psychischen Adaptation steht in engem Zusammenhang mit kritischen Lebensereignissen. Sie treten im Laufe des Lebens eines jeden Menschen mit einer hohen Wahrscheinlichkeit auf. Zudem fordern sie eine hohe Anpassungsleistung und führen zu nachhaltigen emotionalen Reaktionen (Richter, 2014). Bislang wurden kritische Lebensereignisse zumeist aus der Sichtweise der Stressforschung oder der Entwicklungsperspektive untersucht (Luhmann, Hofmann, Eid, & Lucas, 2012). Aus der Perspektive der Stressforschung gelten kritische Lebensereignisse als eine spezifische Art von Stressoren. Es handelt sich dabei um Stressereignisse, bei denen es in bedeutender Weise zu einem Unterbruch im Alltagsablauf kommt, wie dies bei einer Notfallaufnahme aufgrund von akuten körperlichen Beschwerden der Fall ist. Dazu gehört, dass ein solches Ereignis vom Individuum als negativ und unerwartet erlebt wird. Im Rahmen der Entwicklungsperspektive werden kritische Lebensereignisse als Transitionen (biografische Übergangsphasen) betrachtet. Diese werden als diskontinuierliche Prozesse in der Lebensspanne eines Individuums definiert, bei denen neue Verhaltensreaktionen gefordert werden.

Stressvolle Lebensereignisse und biografische Übergangsphasen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie ein erhebliches Vulnerabilitätsrisiko in sich bergen. So können sie die Menschen aus ihren gewohnten Zusammenhängen lösen und dadurch eine Reorganisation des Lebens und eine Neudefinition der Identität einfordern (Perrig-Chiello, 2015). Sie verändern auch Rollen, Beziehungen sowie Selbst- und Umweltwahrnehmungen und führen meist zu einem emotionalen Ungleichgewicht. In Abhängigkeit von den verfügbaren körperlichen, psychischen und sozialen Ressourcen können kritische Lebensereignisse Herausforderungen mit Chancen darstellen. Gelingt dem Individuum eine Anpassung an eine solche Herausforderung jedoch nicht, kann dies im schlimmsten Fall zu einer schwerüberwindbaren Lebenskrise führen, was die Entwicklung von Krankheiten begünstigen kann (Richter, 2014). Dementsprechend kann eine schwere Krise auch durch eine medizinische Notfallaufnahme ausgelöst werden und mit dem Auftreten von posttraumatischen Belastungssymptomen in Beziehung stehen (Edmondson et al., 2014).

In der Forschungsliteratur erscheint der Begriff der Adaptation oft synonym mit anderen Konzepten wie der Anpassung und der Habituation. Dabei wird die Adaptation als ein Prozess verstanden (Luhmann et al., 2012), der hinsichtlich eines bestimmten Kriteriums (meist dem subjektiven Wohlbefinden) über die Zeit hinweg betrachtet wird. Dieser Adaptationsprozess

beginnt mit einem initialisierenden Auslöser (wie einer Notfallaufnahme) und verursacht eine psychologische Reaktion, z. B. eine Abnahme des subjektiven Wohlbefindens. Im Verlauf findet zumeist eine Rückkehr zum ursprünglichen Ausgangslevel statt. In diesem Zusammenhang wird auch von einem homöostatischen Prozess gesprochen. Damit ist ein selbstregulierender Prozess gemeint, der versucht, die interne Stabilität aufrechtzuerhalten, indem er sich an verändernde externe Bedingungen anpasst (Guastello, 2013). Dieser Homöostase-Begriff wurde ursprünglich für physiologische Prozesse verwendet. Im Sinne von psychischen Regulationsprozessen wurde diesbezüglich der Ansatz der 'hedonistischen Tretmühle' von Brickman und Campell (1971; 1978) bekannt. Dieser Ansatz postuliert, dass sich das emotionale System an aktuelle kritische Lebensereignisse anpasst. Er geht weiter davon aus, dass ein Individuum durch Persönlichkeitsmerkmale nach einem bedeutenden emotionalen Lebensereignis wieder auf ein individuelles, genetisch bestimmtes Ursprungsniveau, den sogenannten 'Set-Point' des subjektiven Wohlbefindens, zurückkehrt. Gegenwärtig wird angenommen, dass sich die Rückkehr auf das Ausgangslevel des Wohlbefindens individuell unterscheidet, sich über die Lebensspanne hinweg verändern kann und aus unterschiedlichen Komponenten des Wohlbefindens besteht (Diener, Lucas, & Scollon, 2006). Eine weiterentwickelte Form der Set-Point-Theorie liefert das Dynamic Model of Affect (Davis, Zautra, & Smith, 2004; Reich, Zautra, & Davis, 2003), das in der Forschungsliteratur im Zusammenhang mit der Stressadaptation von Schmerzpatienten bekannt ist und in Kapitel 2 noch genauer beleuchtet wird. Im Folgenden soll zuerst auf die unterschiedlichen Dimensionen des psychischen Wohlbefindens näher eingegangen werden.

## **1.2 Psychisches Wohlbefinden**

Bei der Konzeptualisierung des Begriffes 'Wohlbefinden' wird von einem multidimensionalen Konstrukt ausgegangen, dessen Komponenten positive Grundbedingungen eines guten Lebens darstellen (Perrig-Chiello & Spahni, 2015). Grundsätzlich findet sich in der Literatur eine Unterscheidung zwischen objektivem und subjektivem Wohlbefinden (Perrig-Chiello, 2011). Bei ersterem Begriff werden primär die ökonomischen Lebensumstände betrachtet. Demgegenüber handelt es sich beim subjektiven Wohlbefinden um die psychische Befindlichkeit, mit der sich auch die vorliegende Dissertation befasst.

In Abhängigkeit des theoretischen Fokus lässt sich das subjektive Wohlbefinden in Bezug auf zeitlicher oder inhaltlicher Aspekte einordnen. Hinsichtlich des zeitlichen Aspektes wird zwischen aktuellem und habituellem Wohlbefinden unterschieden. Das aktuelle Wohlbefinden gilt dabei als das momentane Erleben einer Person und beinhaltet positiv getönte Gefühle, Stimmungen und körperliche Empfindungen. Im Gegensatz dazu wird das habituelle Wohlbefinden als relativ stabile Eigenschaft erachtet.

In Bezug auf inhaltliche Aspekte ist sich die Forschung einig, dass sich drei Dimensionen des Wohlbefindens unterscheiden lassen: das psychische, das physische und das soziale Wohlbefinden (Perrig-Chiello, 1997). Das psychische Wohlbefinden kann dabei als Überbegriff verstanden werden, der sich aus zwei Komponenten zusammensetzt: dem affektiven und dem kognitiven Wohlbefinden (Luhmann et al., 2012; Schimmack, 2008). Das affektive Wohlbefinden bezieht sich auf das Erleben von angenehmen Affekten (z. B. Gefühl von Glück) sowie das Vermeiden von unangenehmen Affektzuständen (z. B. depressive Stimmung). Es wird demnach in die Unterkomponenten positiver und negativer Affekt unterteilt. Die kognitive Komponente des psychischen Wohlbefindens setzt sich dagegen zusammen aus der Bewertung des Lebens im Allgemeinen (globale Lebenszufriedenheit) und der Bewertung spezifischer Lebensbereiche (z. B. Arbeitszufriedenheit oder Ehezufriedenheit).



## **2. Psychische Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme**

Eine Aufnahme in einer medizinischen Notfallstation gilt als ein kritisches Lebensereignis, das weitgehend durch eine akute ernsthafte körperliche Erkrankung bedingt ist. In einer aktuellen Befragung von 2000 britischen Erwachsenen wurde eine ernsthafte körperliche Erkrankung als viertstressvollstes Lebensereignis eingeschätzt (The Physiological Society, 2017). Im Gegensatz zu altersnormierten biografischen Übergängen (wie etwa Pubertät oder Pensionierung) gehört eine akute körperliche Erkrankung zu den nicht altersnormierten, 'stillen' Übergängen (Perrig-Chiello, 2015). Diese sind individuell und gesellschaftlich weniger sichtbar und damit weniger gut zu kontrollieren. Deshalb werden sie stressvoller erlebt und stellen eine besondere Herausforderung an die individuelle Adaptationsfähigkeit dar. Der Einfluss von solchen kritischen Lebensereignissen auf die psychische Gesundheit ist im Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) erkennbar, wobei lebensbedrohliche Krankheiten zur Kategorie der potentiell traumatischen Ereignissen gezählt werden.

Hinsichtlich der Prävalenz körperlicher Krankheitsbilder zählen akute ischämische Herz- und obstruktive Lungenerkrankungen in der Schweiz zu den häufigsten medizinischen Diagnosen, die in einer Notfallstation beobachtet werden (Tschudi & Rosemann, 2010). Patienten mit solchen Diagnosen sind in einer Notfallstation unterschiedlichen Stressoren ausgesetzt. Diese können einerseits aus krankheitsbezogenen Stressoren wie den körperlichen Symptomen bestehen oder sich auf die medizinischen Behandlungsprozeduren beziehen. Andererseits sind die Patienten auch stressreichen Umgebungsfaktoren ausgesetzt wie überfüllten Behandlungszimmern, unbequemen Betten oder lauten Umgebungsgeräusche. Durch eine unangemessene Bewältigung der genannten Stressoren können bei den Patienten negative emotionale Reaktionen wie Ängstlichkeit, Verärgerung oder depressive Stimmung auftreten. In der Forschung stehen allerdings solche Affektzustände weniger im Fokus. Empirische Studien untersuchen vielmehr die negativen Folgen medizinischer Merkmale und deren Risikofaktoren. Beispielsweise interessieren sich Forscher dafür, ob sich bei Patienten mit weniger physischen Ressourcen längere Notfallaufenthalte identifizieren lassen (Vilpert, 2013). Inwiefern psychische Prozesse innerhalb dieses Forschungsgebietes eine Rolle spielen, wurde bisher weniger berücksichtigt. Auch bezüglich der Folgen einer medizinischen Hospitalisation untersucht die Mehrzahl der Studien medizinische Merkmale und bemüht sich weniger um die Erforschung psychologischer Faktoren.

Aufgrund der lückenhaften Forschungsliteratur hinsichtlich der psychischen Adaptation bei medizinischen Notfallpatienten lassen sich wenige theoretische Zugänge finden. In Bezug auf die vorliegende Dissertation ist allerdings ein wichtiger Erklärungsansatz zu nennen. Dieser

Ansatz hat sich aus der Schmerzforschung entwickelt und gewann im letzten Jahrzehnt immer mehr an Bedeutung. Es handelt sich dabei um das bereits genannte Dynamic Model of Affect (DMA) (Davis et al., 2004; Reich et al., 2003). Im Gegensatz zu anderen Modellen aus der Stressforschung, die hauptsächlich negative emotionale Reaktionsweisen betrachten, berücksichtigt das DMA sowohl negative als auch positive Affektzustände im Stressprozess (Ong, Zautra, & Reid, 2015). Das Modell nimmt an, dass der Zusammenhang zwischen positivem und negativem Affekt je nach Kontext variiert. In einer sicheren und vorhersehbaren Umgebung können Informationen aus verschiedenen Quellen verarbeitet werden, um eine adaptive Reaktion zu entwickeln. Deshalb nehmen Individuen in solch vorhersehbaren und ruhigen Zeiten nicht nur negative, sondern auch positive Aspekte einer Situation wahr. In wenig stressreichen Zeiten sind positive und negative Emotionen somit weitgehend voneinander unabhängig. In Zeiten von Stress und Unsicherheit hingegen ist der Aufmerksamkeitsfokus auf die unmittelbaren potenziellen Bedrohungen des Wohlbefindens ausgerichtet. Die Informationsverarbeitung läuft schneller ab, um ein rasches adaptives Verhalten zu ermöglichen. In solchen Situationen überwiegt die Verarbeitung negativer gegenüber positiver Informationen. Demnach besteht zwischen positivem und negativem Affekt in solchen Stresszeiten ein starker negativer Zusammenhang.

Ähnlich wie bei Schmerzpatienten leiden auch Patienten während einer medizinischen Notfallaufnahme an belastenden körperlichen Symptomen. Deshalb ist bei diesen Patienten ein vergleichbarer Verlauf der Affektdimensionen im Sinne des DMA-Ansatzes anzunehmen. Die Überprüfung dieses Ansatzes könnte zu einem besseren Verständnis der affektiven Adaptation von medizinischen Patienten nach einer Notfallaufnahme beitragen.

Obwohl bisher in der Forschungsliteratur über die psychische Adaptation medizinischer Notfallpatienten wenig bekannt ist, gibt es doch einige empirische Studien, die sich für den psychischen Gesundheitszustand medizinischer Patienten während einer Notfallaufnahme interessieren. Im nachfolgenden Kapitel werden die Befunde dieser Studien genauer beleuchtet.

## **2.1 Psychischer Gesundheitszustand medizinischer Notfallpatienten: empirischer Forschungsstand**

Erkenntnisse über die subjektiven Erfahrungen von medizinischen Patienten in einer Notfallstation liefert eine Literaturanalyse von Gordon und Mitarbeitern (2011). Die Patientenberichte zeigen, dass das Ereignis einer Notfallaufnahme aufgrund akuter körperlicher Beschwerden als eine ernsthafte oder lebensbedrohliche Situation eingeschätzt wurde. Zudem wurde von den Studienteilnehmenden am häufigsten angegeben, sich in solch einer Situation

verletzlich, ängstlich, gestresst oder besorgt zu fühlen. Die Ergebnisse der Literaturanalyse erkannten ausserdem die fehlende Behandlung der emotionalen und psychosozialen Bedürfnisse als das von den Notfallpatienten meistgenannte Hauptproblem. Zudem fühlten sich die Patienten oft alleingelassen, was zum Erleben von Frustration führte.

Nach Folkman und Greer (2000) konzentriert sich die medizinische Forschung bei der Untersuchung psychischer Stresszustände angesichts einer ernsthaften körperlichen Erkrankung bisher hauptsächlich auf die Untersuchung von Symptomen psychischer Erkrankungen, wie dies bei Angststörungen oder Depressionen der Fall ist. Die Autoren sehen darin allerdings nur eine Möglichkeit, zu untersuchen, wie Individuen körperliche Krankheiten bewältigen. Ein anderer Weg bestünde laut den Autoren in der Erforschung des psychischen Wohlbefindens und dessen unterstützender Bewältigungsprozesse. Allerdings hat sich die Forschung bisher kaum mit dem psychischen Wohlbefinden von medizinischen Notfallpatienten befasst. Aufgrund des zunehmenden Optimierungsdruckes spitalinterner Behandlungsabläufe interessiert sich die Forschung vor allem für objektive patientenbezogene Merkmale wie die Verkürzung der Hospitalisationsdauer oder eine Vermeidung von notfallmässigen Wiedereintritten. Dagegen ist aus der Literatur auch die naheliegende Forderung bekannt, die subjektive Einschätzung des Patienten bei der Beurteilung der Gesundheit und den Behandlungsentscheidungen miteinzubeziehen (Sullivan, 2003). Zudem wurden solche patientenzentrierten Perspektiven bisher noch zu wenig in die medizinische Grundversorgung implementiert.

Wenn sich auch die Mehrzahl der empirischen Studien mit medizinischen Notfallpatienten auf körperliche Gesundheitsmerkmale bezieht, so gibt es doch psychische Aspekte, die zunehmend in den Blickwinkel der Forschung geraten. Derartige Studien über Patienten, die in eine medizinische Notfallstation eintreten, interessieren sich hauptsächlich für die psychische Gesundheit. Dabei wird einerseits danach gefragt, wie psychisch belastet Notfallpatienten im Allgemeinen sind (siehe Forero et al., 2006), wobei solche Patienten in 34 Prozent der Fälle über eine hohe bis sehr hohe Belastung berichteten und sich insgesamt belasteter einschätzten als Individuen aus der Gesamtbevölkerung. Andererseits untersucht die Forschung vor allem die Prävalenz von komorbiden psychiatrischen Erkrankungen (siehe Hoyer & David, 2012). Diesbezüglich zeigten 22 Prozent der medizinischen Notfallpatienten eine depressive Erkrankung. Demgegenüber finden sich vergleichsweise wenige Studien, die den psychischen Stresszustand im Sinne von negativen Affektzuständen zum Zeitpunkt einer Notfallaufnahme untersuchen. In einer dieser Studien berichteten 21 Prozent der Patienten von akuten Ängsten (Body, Kaide, Kendal, & Foex, 2015).

Studien, die sich mit den psychischen Symptomen von Notfallpatienten befassen, verwenden hauptsächlich Patientenstichproben mit spezifischen medizinischen Krankheitsbildern, etwa akute Herzerkrankungen (Atzema, Schull, & Tu, 2011; Edmondson,

Newman, Chang, Wyr, & Davidson, 2012), Erkrankungen der Atemwege (Dahlén & Janson, 2002) oder Krebserkrankungen (Quest & Bell, 2005). Aber auch unspezifische körperliche Symptome wie nicht-kardiale Brustschmerzen wurden untersucht (Kuijpers, Denollet, Wellens, Crijns, & Honig, 2007; Webster, Norman, Goodacre, Thompson, & McEachan, 2014). Darüber hinaus befasst sich die aktuelle Forschung mit der Frage, inwiefern psychische Symptome mit klinischen Merkmalen wie der Eintrittshäufigkeit in einer Notfallstation zusammenhängen (Brunero, Fairbrother, Lee, & Davis, 2007; Mehl-Madrona, 2008). Somit lässt sich feststellen, dass sich die empirischen Studien mehrheitlich auf psychische Stresszustände und vor allem auf negative Affekte fokussieren. Positive Affekte werden dagegen als Untersuchungsgegenstand weitgehend vernachlässigt. Der Grund hierfür könnte in der kontraintuitiven Vorstellung liegen, dass Individuen trotz körperlicher Erkrankung auch über ein positives psychisches Wohlbefinden (wie positive Affektzustände) verfügen könnten (Folkman & Greer, 2000).

Neben dem Forschungsbestreben, den psychischen Gesundheitszustand von Notfallpatienten zu erfassen, setzen sich die empirischen Studien auch mit der Erforschung der individuellen Unterschiede und deren Determinanten auseinander. Darauf wird im nachfolgenden Kapitel genauer eingegangen.

## **2.2 Determinanten psychischer Adaptation medizinischer Notfallpatienten**

Allgemein befasst sich die Forschung zunehmend mit verschiedenen theoretischen Ansätzen, welche die individuellen Unterschiede in der psychischen Adaptation erklären. Als bekannter Erklärungsansatz gilt das Diathese-Stress-Modell (Edmondson et al., 2014; Ingram & Luxton, 2005). Dieses Modell geht davon aus, dass Vulnerabilitätsprozesse als bedeutende Risikofaktoren für die Entstehung psychischer Erkrankungen gelten. Hierbei wird angenommen, dass nach dem Erleben eines stressvollen Lebensereignisses solche Vulnerabilitätsfaktoren ein Individuum für das Auftreten einer psychischen Erkrankung prädisponieren.

Neben dieser defizitorientierten Sichtweise psychischer Adaptation erkennt die Forschung, dass ein Grossteil der Individuen die Herausforderung eines kritischen Lebensereignisses erfolgreich bewältigt. Genau diese ressourcenorientierte Sichtweise hat entgegen der pathologischen Perspektive in den letzten Jahren eine zunehmende Aufmerksamkeit gewonnen, wobei hier das Erreichen einer erfolgreichen psychischen Adaptation im Vordergrund steht. In diesem Zusammenhang spricht Masten (2001) bei der mehrheitlich erfolgreichen Bewältigung von Lebenskrisen vom 'Wunder des Alltags' (Ordinary

Magic). Die Autorin bezeichnet damit das Phänomen, dass bei einem allgemein funktionierenden Adaptationssystem häufig eine erfolgreiche Adaptation auftritt.

### **Personale Ressourcen**

Die Forschung ist sich sicher, dass bei der Bewältigung kritischer Lebensereignisse personale und soziale Ressourcen in bedeutender Weise beteiligt sind (Perrig-Chiello, 2015). Empirische Studien zeigen hierzu, dass Individuen mit hohen Neurotizismus-Werten über eine schlechtere psychische Gesundheit sowie häufigere psychische Symptome berichten als solche mit tiefen Werten (Löckenhoff, Sutin, Ferrucci, & Costa Jr, 2008). Zudem konnten die Autoren feststellen, dass im Gegenzug eine hohe Ausprägung an Gewissenhaftigkeit, Verträglichkeit und Extraversion mit einer besseren psychischen Gesundheit in Zusammenhang stehen. Auch bei medizinischen Patienten mit Herzerkrankungen konnte aufgezeigt werden, dass jene Patienten mit hohen Neurotizismus-Werten über häufigere depressive Symptome und Ängste berichten (Van Jaarsveld, Ranchor, Sanderman, Ormel, & Kempen, 2005). Weitere Ergebnisse medizinischer Patienten bestätigen, dass auch höhere Werte in Extraversion, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit mit einer besseren psychischen Gesundheit korrelieren (Garnefski, Kraaij, Schroevers, & Somsen, 2008; Löckenhoff et al., 2008). Der Zusammenhang zwischen Neurotizismus und den Dimensionen des affektiven Wohlbefindens ist bei medizinischen Patienten noch weitgehend wenig untersucht. Dagegen weisen hier Diener und Ryan (2009) darauf hin, dass der negative Affekt durch den Neurotizismus vorhergesagt werden kann.

Im Zuge der Verbreitung von positiv-psychologischen Ansätzen gewinnt das Konzept der Resilienz, auch als psychische Widerstandsfähigkeit bezeichnet, zunehmend an Bedeutung (Perrig-Chiello, 2015). Dabei handelt es sich um die Fähigkeit eines Individuums, auf schädigende Auswirkungen von Stress resistent zu reagieren (Ingram & Luxton, 2005). Dieser protektive Faktor wird deshalb am entgegengesetzten Ende des Vulnerabilitätskontinuums verortet. Aus der Forschungsliteratur geht weiter hervor, dass das Konzept der Resilienz unterschiedlich beschrieben werden kann (Windle, 2010). Resilienz wird einerseits als das Ergebnis einer erfolgreichen Adaptation oder Entwicklung auf ein herausforderndes oder kritisches Ereignis verstanden. In diesem Zusammenhang lassen sich bei medizinischen Patienten mit Herz- oder Krebserkrankungen resiliente Adaptationsverläufe identifizieren (Lam et al., 2010; Murphy et al., 2008). Andererseits wird die Resilienz auch als eine relativ stabile Persönlichkeitseigenschaft definiert, die sich durch die Fähigkeit auszeichnet, sich von negativen emotionalen Ereignissen zu erholen (Tugade & Fredrickson, 2004). Studien über die Resilienz als Persönlichkeitsmerkmal zeigten, dass hohe Resilienzwerte mit einer schnelleren kardiovaskulären Erholung und geringeren emotionalen Belastungsreaktionen nach Stressereignissen zusammenhängen (Fredrickson, Tugade, Waugh, & Larkin, 2003; Tugade & Fredrickson, 2004). Ebenso konnte in unterschiedlichen Studien mit medizinischen Patienten

nachgewiesen werden, dass ein hoher Level an psychischer Resilienz mit einer besseren psychischen Gesundheit assoziiert wird (Chan, Lai, & Wong, 2006; Meister et al., 2015; Pierini & Stuifbergen, 2010). Die psychische Resilienz scheint somit für die Bewältigung von stressvollen Lebensereignissen massgebend zu sein.

Neben spezifischen Persönlichkeitseigenschaften und der psychischen Resilienz konnten ferner positive affektive Zustände als weitere personale Ressource für eine erfolgreiche psychische Adaptation erkannt werden. Diese Wirkungsweise positiver Affekte hängt eng mit dem Resilienzkonzept zusammen. Die Forschungsarbeiten von Fredrickson und Mitarbeitern kommen zur Erkenntnis, dass resiliente Individuen über eine hohe positive Emotionalität verfügen, was als wichtiges Element der psychischen Resilienz gilt (Fredrickson et al., 2003; Tugade & Fredrickson, 2004). Die Studien der Autoren konnten zudem zeigen, dass positive Emotionen die Adaptation an stressvolle Lebensereignisse fördern können. Eine weitere empirische Evidenz dieser Annahme ergab sich im Rahmen von Untersuchungen um den DMA-Ansatz bei Schmerzpatienten. Dabei wurde ein hohes Ausmass an positivem Affekt als zentrale Ressource für eine erfolgreiche Bewältigung der beeinträchtigten Auswirkungen von Schmerzen entdeckt (Sturgeon & Zautra, 2010). Diese Ressource helfe den Schmerzpatienten einerseits beim Ausführen von Alltagsfunktionen und würde andererseits zur Erholung von schmerzrelevanten Reizen und negativen Affektausprägungen beitragen.

### **Soziale Ressourcen**

Neben den personalen Faktoren können auch soziale Ressourcen hinsichtlich einer erfolgreichen psychischen Adaptation nach stressvollen Lebensereignissen wie dem Eintritt in eine medizinische Notfallstation förderlich sein. In der bereits genannten Literaturanalyse von Gordon und Mitarbeitern (2010) gaben hierzu die meisten Patienten an, dass für das psychische Wohlbefinden während einer Notfallaufnahme die Freunde und Familienmitglieder eine wichtige Rolle spielen. Weitere empirische Befunde zeigen zudem, dass eine hohe soziale Unterstützung nach einem akuten kardiovaskulären Ereignis mit einer geringeren Ausprägung an psychischen Symptomen zusammenhängt (Murphy et al., 2008; Pérez-García, Ruiz, Sanjuán, & Rueda, 2011). Dies konnte auch in anderen Patientenpopulationen bestätigt werden (Pierini & Stuifbergen, 2010; Rini et al., 2011).

### **Krankheitsbezogene Merkmale**

Weit weniger bekannt sind hingegen krankheitsbezogene Faktoren, die mit einer günstigen oder ungünstigen psychischen Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme zusammenhängen. Hierzu lässt sich eine Studie finden, die die Persistenz von psychischen Symptomen bei medizinischen Patienten untersuchte (McKenzie, Clarke, McKenzie, & Smith, 2010). Die Resultate zeigen, dass sich ein hoher Anteil persistenter psychischer Symptome

durch ein tieferes psychisches und körperliches Funktionsniveau bei Spitaleintritt voraussagen lässt.

Im Gegensatz dazu existiert eine Vielzahl an Forschungsarbeiten, welche Erkenntnisse über die Bedeutung psychischer Zustände für die körperliche Gesundheit liefern. Hierbei wird ein Zusammenhang zwischen subjektivem Wohlbefinden und körperlichen Gesundheitsmerkmalen erkannt (Diener & Ryan, 2009). Die Autoren weisen auf zahlreiche Befunde hin, die aufzeigen, dass ein höheres subjektives Wohlbefinden mit einer besseren körperlichen Gesundheit und weniger unangenehmen Körpersymptomen zusammenhängt. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass Individuen, die nach stressvollen Lebensereignissen zu einem positiven Affektzustand zurückkehren oder einen solchen Zustand während eines Stressereignisses aufrechterhalten können, seltener körperlich erkranken oder medizinische Hilfe benötigen (Salovey, Rothman, Detweiler, & Steward, 2000).

In einer Metaanalyse konnten Lamers und Kollegen (2012) zudem bestätigen, dass sich medizinische Patienten mit einem besseren Ausgangslevel an affektivem Wohlbefinden (hohe positive Affektwerte) körperlich besser erholen und eine höhere Überlebensrate aufweisen als Patienten mit tieferen positiven Affektwerten. Darüber hinaus konnten Studien belegen, dass der positive Affekt bei hospitalisierten medizinischen Patienten mit einem tieferen Mortalitätsrisiko sowie einem besseren körperlichen Funktionsniveau nach Spitaleintritt einhergehen kann (Ostir, Berges, Ottenbacher, Clow, & Ottenbacher, 2008; Scherer & Herrmann-Lingen, 2009).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Aufnahme in einer medizinischen Notfallstation bei akuten körperlichen Beschwerden sich negativ auf den psychischen Zustand der Patienten auswirken kann. Die bisherige empirische Forschung verwendet jedoch bei der Untersuchung solcher psychischen Zustände mehrheitlich defizitorientierte Indikatoren wie psychische Symptome, was der gängigen theoretischen Konzeption der psychischen Adaptation als multidimensionales Konstrukt nicht gerecht wird. Mehrheitlich fehlt es auch an empirischen Erkenntnissen über das komplexe Zusammenwirken von unterschiedlichen Determinanten einer erfolgreichen psychischen Adaptation, so wie dies etwa aus der Schmerzforschung bekannt ist. Studien, die sich mit den Determinanten erfolgreicher psychischer Adaptation bei medizinischen Patienten befassen, erkennen hierbei einzelne personale und soziale Ressourcen. Das Wissen über die Wirkung von krankheitsbezogenen Faktoren ist dagegen noch sehr lückenhaft. Im Sinne einer interaktionistischen Perspektive benötigt es für die Bestimmung der Determinanten einer erfolgreichen psychischen Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme der Einbezug von einerseits personalen und andererseits krankheitsbezogenen Faktoren.

Aus dem noch sehr unvollständigen Forschungsfeld geht ebenfalls hervor, dass kaum Studien bekannt sind, die sich für den Zusammenhang zwischen der psychischen Adaptation und der körperlichen Befindlichkeit nach einer medizinischen Notfallaufnahme sowie einer darauffolgenden Hospitalisation interessieren. Die Schliessung der beschriebenen Forschungslücken könnte für die Förderung geeigneter Interventionen sowie präventiver Massnahmen von hoher Relevanz sein und zur Verbesserung der körperlichen und psychischen Gesundheit beitragen.



### 3. Zentrale Forschungsfragen und theoretische Verortung

Ausgehend vom beschriebenen Forschungsstand und den erkannten Forschungslücken zeigt die vorliegende Inauguraldissertation mittels der in ihrem Rahmen entstandenen drei Artikel sowie einer weiterführenden Analyse die Dynamik der psychischen Adaptation nach einer Notfallaufnahme medizinischer Patienten auf und beschreibt, durch welche Ressourcen und Faktoren sich diese voraussagen lässt. Unter Berücksichtigung der Set-Point-Theorie (Brickman & Campbell, 1971; Diener et al., 2006) und des DMA-Ansatzes (Davis et al., 2004; Reich et al., 2003) kann erwartet werden, dass eine Anpassung an ein solches Notfallereignis innerhalb kürzerer Zeit gelingt. In Bezug auf die für die Analyse verfügbaren empirischen Längsschnittdaten wird die psychische Adaptation als Entwicklungs- und Erholungsprozess über die Zeit verstanden. Als Indikatoren für die Erfassung der psychischen Adaptation werden sowohl die psychische Gesundheit (psychische Symptome) als auch unterschiedliche Affektdimensionen des Wohlbefindens (positiver und negativer Affekt) verwendet. Deren Variabilität wird im Sinne des Diathese-Stress-Modells (Edmondson et al., 2014; Ingram & Luxton, 2005) anhand sowohl personaler und sozialer Ressourcen als auch krankheitsbezogener Faktoren und demografischer Merkmale untersucht. In Abbildung 1 ist der theoretische Kontext durch die in der vorliegenden Dissertation berücksichtigten Indikatoren und Determinanten dargestellt.

Die Zielsetzung dieses empirischen Vorhabens ist demnach die Beantwortung folgender Fragen:

1. Wie hoch ist der Anteil an psychischen Symptomen (z. B. Angst oder depressive Stimmung) bei medizinischen Patienten, die aufgrund von akuten körperlichen Beschwerden in eine Notfallstation aufgenommen werden? Inwiefern hängen krankheitsbezogene Faktoren (z. B. Multimorbidität) und demographische Merkmale (z. B. Geschlecht) mit dem Auftreten von psychischen Symptomen zusammen? (*Artikel 1*)
2. Wie hoch ist der Anteil an Patienten mit psychischen Symptomen einen Monat nach Notfallaufnahme? Inwiefern sind krankheitsbezogene Faktoren und demographische Merkmale mit dem Auftreten solcher Symptome assoziiert? (*Artikel 2*)
3. Inwiefern kann das affektive Wohlbefinden (positiver und negativer Affekt) zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme nach einer Woche sowie nach einem Monat durch personale und soziale Ressourcen (z. B. Persönlichkeit, soziale Unterstützung), krankheitsbezogene Faktoren und demographische Merkmale vorhergesagt werden? (*Artikel 3*)

4. Wie hängt eine erfolgreiche affektive Adaptation (positiver und negativer Affekt) mit der körperlichen und psychischen Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme zusammen? Inwiefern spielen personale und soziale Ressourcen sowie krankheitsbezogene Merkmale eine Rolle? (*Weiterführende Analyse*)

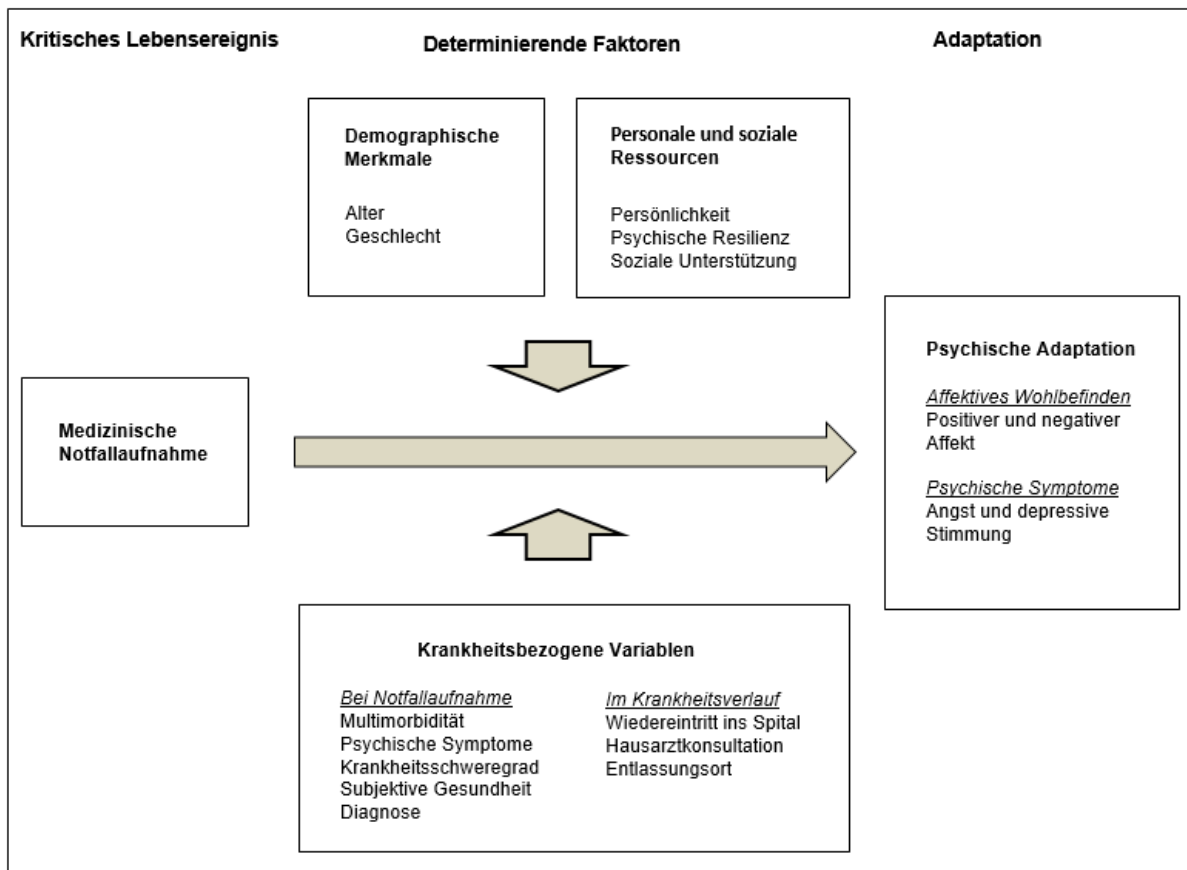


Abbildung 1. Modell der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Determinanten und Indikatoren der psychischen Adaptation

## **4. Empirisch-methodische Grundlage: das interdisziplinäre Forschungsprojekt TRIAGE**

### **4.1 Kurzbeschreibung des Projektes**

Die vorliegende Inauguraldissertation basiert auf Daten des Forschungsprojektes TRIAGE<sup>2</sup>. Dabei handelt es sich um eine interdisziplinäre Beobachtungsstudie mit internationaler Beteiligung unter der Leitung von Prof. Dr. Beat Müller und Prof. Dr. Philipp Schütz von der Universität Basel. Das Ziel des Forschungsprojektes ist es, hospitalisierte Patienten künftig noch zielgerichteter zu betreuen. Das Projekt konzentriert sich dabei auf den Behandlungs- und Betreuungsprozess, um die medizinisch-pflegerischen Bedürfnisse der Patienten besser erkennen zu können und so die Behandlung und Betreuung zu verbessern. In diesem Forschungsrahmen verfolgt die vorliegende Inauguraldissertation den Fokus, die Bestrebungen des genannten Forschungsprojektes durch eine wichtige psychologische Perspektive zu erweitern. Die Erhebung des Gesamtprojektes fand zwischen März 2013 und Oktober 2014 statt und wurde in drei Krankenhäusern mit tertiärer Grundversorgung in der Schweiz (Aarau), Frankreich (Paris) und den USA (Clearwater) durchgeführt. Die vorliegende Arbeit stützt sich ausschliesslich auf den Schweizer Erhebungsstandort, das Kantonsspital in Aarau, das 600 Betten umfasst und bei dem die meisten medizinischen Patienten über die spitalinterne Notfallstation aufgenommen werden. Bei der Rekrutierung des TRIAGE-Projektes wurden alle konsekutiven Patienten eingeschlossen, die sich aufgrund von akuten medizinischen Problemen im genannten Untersuchungszeitraum auf den Notfallstationen der Krankenhäuser vorstellten. Weiter berücksichtigte das Hauptprojekt ausschliesslich erwachsene medizinische Patienten, bei denen eine initiale Routineblutprobe vorhanden war. Die Bezeichnung 'medizinischer Patient' umfasst all jene Patienten, bei denen das triagierende Notfallpflegepersonal medizinische Beschwerden erkannte. Ausgeschlossen wurden chirurgische und pädiatrische Patienten. Ansonsten fanden keine weiteren Ausschlüsse bezüglich Hauptdiagnosen oder -symptomen statt.

Bei der untersuchten Patientenpopulation konnte mittels vorgängig validiertem Triage-System (MTS) (Steiner et al., 2016) die Behandlungsdringlichkeit festgelegt werden. Neben der Bestimmung der Blutwerte kam es auch zu einer Erhebung von klinischen Symptomen, Komorbiditäten sowie soziodemographischen Merkmalen. Basierend auf allen vorhandenen medizinischen Resultaten wurde beim Austritt aus der Notfallstation der Krankheitsschweregrad durch den Notfallarzt eingeschätzt. Weiter kam es während der Hospitalisation durch das

---

<sup>2</sup> Das Projekt wurde durch die Ethikkommission des Kantons Aargau (EK 2012/059) gutgeheissen.

Personal auf den Bettenstationen zu einer systematischen Erfassung der für die Patientenbetreuung relevanten Punkte. Einen Monat nach Notfallaufnahme fand ein Telefoninterview statt, das zusätzliche Outcome-Variablen erfasste, wie den körperlichen Status, den Wiedereintritt ins Spital, die Behandlungszufriedenheit sowie die Lebensqualität.

Aufgrund der drei teilnehmenden Krankenhäuser (Schweiz, USA und Frankreich) konnten 7342 Patienten in das Forschungsprojekt TRIAGE aufgenommen werden (Schuetz et al., 2015). Insgesamt konnten dabei Daten von 7132 Patienten gesammelt und in die Analysen miteinbezogen werden. Das durchschnittliche Alter der Patienten lag bei 62 Jahren mit einem Frauenanteil von 47 Prozent. Die häufigsten Hauptbeschwerden in den Notfallstationen waren neurologische Symptome (19.3%), gefolgt von nicht-thorakalen (17.1%) und thorakalen Schmerzen (14.6%) sowie respiratorischen Symptomen (13.3%). Die häufigsten Hauptdiagnosen waren kardiovaskuläre Erkrankungen (24.3%), neurologische Krankheiten (22.0%) und Infektionskrankheiten (12.6%). Die Patienten litten mehrheitlich an Komorbiditäten wie Hypertonie (39.2%), koronare Herzerkrankung (11.7%), Diabetes (15.3%) oder Krebserkrankung (13.6%). 73 Prozent der Notfallpatienten wurden mit einer durchschnittlichen Spitaldauer von sechs Tagen hospitalisiert. Insgesamt wurden 46 Prozent der Patienten in ihrer Behandlungsdringlichkeit als hoch eingeschätzt. In Bezug auf den Behandlungserfolg einen Monat nach Notfallaufnahme wurden 6 Prozent der Patienten in eine Intensivstation überwiesen, 3 Prozent starben innerhalb des Spitalaufenthaltes und 5 Prozent innerhalb eines Monats nach Notfallaufnahme.

Die vorliegende Inauguraldissertation bezieht sich auf die Ergebnisse einer Literaturanalyse, fokussiert sich allerdings vor allem auf Daten zweier Stichproben des Erhebungsstandortes des Schweizer Krankenhauses (Kantonsspital Aarau). Bei der ersten ausgewählten Stichprobe handelt es sich um eine Querschnittstudie, die sich auf die Erfassung von psychischen Symptomen (wie depressive Beschwerden) bei den medizinischen Patienten einen Monat nach einer Notfallaufnahme stützt und während des Erhebungszeitraumes zwischen Februar 2013 und September 2013 durchgeführt wurde. Die zweite Stichprobe basiert auf einer eigenständigen Längsschnittanalyse, die das affektive Wohlbefinden der Patienten zu unterschiedlichen Zeitpunkten innerhalb eines Monats nach Notfallaufnahme untersuchte.

## **4.2 Verortung der vorliegenden Dissertation im Rahmen des TRIAGE-Projektes: eine Querschnittstichprobe und eine eigenständige Längsschnittanalyse medizinischer Notfallpatienten**

### **Eine Querschnittstudie mit einer Stichprobe medizinischer Notfallpatienten**

Die Querschnittstichprobe besteht aus 1575 Patienten mit einem durchschnittlichen Alter von 65.5 Jahren (*Range* = 18 - 98, *SD* = 16.5), darunter 647 Frauen (*M* = 65.7 Jahre, *SD* = 18.5) und 924 Männer (*M* = 65.5 Jahre, *SD* = 15.0). 11 Prozent der Patienten leben in einer Trennung oder sind geschieden, 62 Prozent sind verheiratet, 15 Prozent verwitwet und 12 Prozent leben allein. Der Frauenanteil bei den Verwitweteten ist signifikant höher als der Männeranteil (67% vs. 33%). Bei den Verheirateten zeigt sich im Gegensatz dazu ein signifikant höherer Männeranteil (66% vs. 34%). Die Mehrheit der Patienten ist allgemein versichert (78% gegenüber 15% halbprivat und 7% privat).

Im Vergleich zur gesamten Stichprobe des TRIAGE-Projektes der 4597 Notfallpatienten des Schweizer Krankenhauses unterscheiden sich die ausgewählten 1575 Patienten hinsichtlich Alter, Geschlecht, Hauptdiagnosen und Komorbiditäten kaum. Bei der Schweizer Gesamtstichprobe zeigt sich ein Median von 63 Jahren (*IQR* = 46 - 76), wobei dieser bei der für diese Arbeit ausgewählten Stichprobe bei 60 Jahren (*IQR* = 56 - 78) liegt. Ebenfalls unterscheidet sich der Frauenanteil von 45 Prozent der Schweizer Gesamtstichprobe nicht bedeutend vom Frauenanteil von 41 Prozent der ausgewählten Stichprobe. Die beiden Stichproben weisen auch bei den häufigsten Hauptdiagnosen und Komorbiditäten ähnliche Verteilungen auf. Allerdings sind hier Unterschiede in der Reihenfolge feststellbar: So zeigt sich bei der Schweizer Gesamtstichprobe am häufigsten eine neurologische Diagnose (25%), gefolgt von einer kardiovaskulären Diagnose (22%). Im Gegensatz dazu lässt sich bei der Teilstichprobe am häufigsten eine kardiovaskuläre Erkrankung (26%) feststellen, gefolgt von einer neurologischen Erkrankung (23%). Ein ähnliches Bild ist bei den Komorbiditäten zu erkennen, wobei hier Herzerkrankungen häufig sind. 42 Prozent der Teilnehmenden haben in der Schweizer Gesamtstichprobe eine Hypertonie und 15 Prozent eine Herzinsuffizienz. Demgegenüber weist die Teilstichprobe am häufigsten eine Herzinsuffizienz (26%) auf, gefolgt von einer Hypertonie (14%).

Alle verwendeten Messinstrumente und Indikatoren der Untersuchung der ausgewählten Querschnittstichprobe werden in Tabelle 1 dargestellt.

**Tabelle 1. Konstrukte und ihre Operationalisierung der Querschnittstudie**

Konstrukt	Instrument / Indikator	Anzahl Items	Range	Referenzen
Abhängige Variablen				
Psychische Symptome	Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4)	2 x 2	0 - 3	Kroenke, Spitzer, & Williams, 2009
Subjektive Gesundheitseinschätzung	Visuelle Analogskala (VAS) der EuroQol Gruppe (EQ)	1	0 - 100	Brooks, 1996 Deutsche Version: <a href="https://euroqol.org/">https://euroqol.org/</a>
Unabhängige Variablen				
Alter	Differenz zwischen Geburtstag und Datum der Notfallaufnahme	1	-	-
Geschlecht	-	1	weiblich vs. männlich	-
Zivilstand	-	1	geschieden / getrennt vs. alleinstehend vs. verheiratet vs. verwitwet	-
Versicherungsstatus	-	1	allgemein vs. halb privat vs. privat	-
Hauptdiagnose	Hauptdiagnosen bei Notfalleintritt	1	-	-
Komorbidität	Nebendiagnosen bei Notfalleintritt	1	-	-
Behandlungsdringlichkeit	Manchester Triage System (MTS)	1	sofort vs. sehr dringlich vs. dringlich vs. nicht dringlich	-
Krankheitsschweregrad	Anzahl medizinischer Probleme	1	-	-
Wiedereintritt ins Spital	„Mussten Sie seit dem Spitalaustritt ungeplant wieder eine oder mehrere Nächte im Spital verbringen?“	1	Ja vs. Nein	-
Wiedereintritt in die Notfallstation	„Mussten Sie seit dem Spitalaustritt ungeplant auf die Notfallstation / in die NF-Praxis gehen?“	1	Ja vs. Nein	-
Ungeplanter Hausarztbesuch	„Mussten Sie seit dem Spitalaustritt ungeplant zu ihrem Hausarzt gehen?“	1	Ja vs. Nein	-
Ort nach Entlassung	„Nach dem Spital / der Notfallstation kam ich zur weiteren Genesung als erstes dorthin“	1	Nach Hause vs. postakute Pflegeeinrichtung (z.B. Alters- oder Pflegeheim)	-

Bei allen kontinuierlichen Variablen entspricht ein höherer Wert einer stärkeren Ausprägung.

## Eine Längsschnittanalyse medizinischer Notfallpatienten

Das Ziel der Längsschnittstudie ist es, den Verlauf des affektiven Wohlbefindens (positiver und negativer Affekt) von medizinischen Notfallpatienten über drei Erhebungszeitpunkte, Notfallaufnahme (T1), sieben Tage später (T2) und einen Monat später (T3), zu untersuchen. Diese Längsschnittstudie schliesst ausschliesslich die beiden Diagnosegruppen Herz- und Atemwegserkrankungen mit ein, von denen bekannt ist, dass sie in einer Notfallstation häufig behandelt werden (Tschudi & Rosemann, 2010).

Im Rahmen der Längsschnittuntersuchung wurde vorgängig eine Pilotstudie durchgeführt, die die Machbarkeit einer psychologischen Befragung in einer Notfallstation überprüfen und ausgewählte Messinstrumente evaluieren sollte. In die Pilotstudie konnten insgesamt elf Patienten eingeschlossen werden. Darunter waren fünf Patienten mit Erkrankungen aus den obengenannten Diagnosegruppen, fünf Patienten hatten eine andere Diagnose und ein chirurgischer Patient (33-jährig) mit einer Beinverletzung diente als Kontrollvergleich. Bei den zehn Patienten zeigte sich ein Durchschnittsalter von 73 Jahren (*Range* = 62 - 87). Die Multimorbidität lag bei durchschnittlich sieben Diagnosen (*Range* = 3 - 11). Bei der Notfallaufnahme (T1) dauerte das Interview durchschnittlich 16 Minuten (*Range* = 10-19, *Kontrollvergleich* = 7). Das erste Follow-up-Interview (T2) dauerte im Durchschnitt 35 Minuten (*Range* = 16 - 50, *Kontrollvergleich* = 19). Der dritte Messzeitpunkt (T3) wurde in der Pilotstudie nicht berücksichtigt, da dieser Erhebungszeitpunkt bereits im Rahmen der gesamten TRIAGE-Studie in einem 30-Tage-Interview durchgeführt wurde. Im Allgemeinen zeigte sich in der Pilotstudie eine hohe Teilnahmebereitschaft. Eine weitere wichtige Erkenntnis bezog sich auf die Verwendung des Instrumentes zur Erfassung des affektiven Wohlbefindens: das International Positive and Negative Affect Schedule Short Form (I-PANAS-SF; Thompson, 2007). Hierbei liessen sich gewisse Gefühlswörter als unverständlich und für die Notfallsituation als unpassend identifizieren. Zudem konnten die Ergebnisse zur Optimierung des Studienablaufes wie zur Verbesserung des Patienteneinschlusses und der Datenerhebung genutzt werden.

Die auf die Pilotstudie folgende Hauptstudie wurde zwischen Oktober 2013 und Dezember 2014 durchgeführt. Insgesamt konnten 350 Patienten nach dem Notfalleintritt gescreent werden, von denen 291 Patienten (83%) in eine Teilnahme an der Studie einwilligten und zum Baseline-Zeitpunkt (T1) befragt werden konnten. Die Studienteilnehmenden wurden im Durchschnitt zehn Stunden (*SD* = 8.4) nach Notfalleintritt in die Studie eingeschlossen. Diejenigen Patienten, die an der Studie nicht teilnehmen konnten, waren signifikant älter und vorwiegend männlich. Von den 291 Patienten konnten 238 (82%) zum zweiten Messzeitpunkt (T2) befragt werden, wobei das Interview durchschnittlich sieben Tage (*SD* = 4.5) nach der Notfallaufnahme stattfand. Die Patienten, die zum T2 nicht mehr befragt werden konnten, waren

signifikant älter. Von den 238 Patienten wurde mit 229 Patienten (96%) einen Monat nach der Notfallaufnahme (T3) ein Interview durchgeführt. Die Patienten konnten im Durchschnitt nach 31 Tagen ( $SD = 3.5$ ) erreicht werden. Teilnehmende, die hier nicht interviewt werden konnten, waren wiederum signifikant älter.

Die Gesamtstichprobe der Längsschnittanalyse hat ein Durchschnittsalter von 67 Jahren ( $Range = 24 - 100$ ,  $SD = 12.8$ ), wovon 60 Teilnehmer Frauen ( $M = 70.2$  Jahre,  $SD = 13.6$ ) und 169 Männer ( $M = 65.2$  Jahre,  $SD = 12.3$ ) sind. Die Mehrheit der Patienten erhielt die Diagnose einer Herzerkrankung (85%). 63 Prozent sind verheiratet und 37 Prozent sind entweder alleinstehend, verwitwet oder getrennt lebend. Die Mehrheit der Studienteilnehmenden verfügt über einen Ausbildungsabschluss auf der Sekundarstufe (64%). Einen Abschluss auf der Tertiärstufe haben 31 Prozent und nur 4 Prozent weisen einen Abschluss auf der Primärstufe auf. Ein tertiärer Bildungsabschluss kommt signifikant häufiger bei den Männern vor (39% vs. 7%). Im Gegensatz dazu zeigt sich ein signifikant höherer Frauenanteil mit einem Sekundarstufenabschluss (82% vs. 57%), respektive einem Primarstufenabschluss (8% vs. 2%). 59 Prozent der Patienten sind pensioniert, 37 Prozent erwerbstätig, 7 Prozent sind im Haushalt tätig, 3 Prozent arbeitslos und 1 Prozent hat eine Invalidenrente.

In Tabelle 2 werden alle verwendeten Messinstrumente und Indikatoren dieser eigenständigen Längsschnittanalyse dargestellt.



**Tabelle 2. Konstrukte und ihre Operationalisierung der eigenständigen Längsschnittstudie**

Konstrukt	Instrument / Indikator	Anzahl Items	Range	Referenzen	$\alpha$
<b>Abhängige Variablen</b>					
Affektives Wohlbefinden	Kurzform der 'Positive and Negative Schedule' (PANAS)	2 x 5	1 - 5	Mackinnon, Jorm, Christensen, Korten, Jacomb, & Rodgers, 1999 Deutsche Version: Krohne Egloff, Kohlmann, & Tausch, 1996	PA (T1 - T2): .56 - .72 NA (T1 - T3): .64 - .70
<b>Unabhängige Variablen</b>					
Alter	Differenz zwischen Geburtstag und Datum der Notfallaufnahme	1	-	-	-
Geschlecht	-	1	weiblich vs. männlich	-	-
Persönlichkeit	Kurzversion des Big Five Persönlichkeits-Inventars (BFI-10)	5 x 2	1 - 5	Rammstedt, 2007	-
Psychische Resilienz	Kurzversion der Resilienzskala (RS-11)	11	1 - 7	Wagnild & Young, 1993 Deutsche Version: Schumacher, Leppert, Gunzelmann, Strauss, & Brähler, 2005	.83
Soziale Unterstützung	Kurzform des Fragebogens zur sozialen Unterstützung (SOZU-K-7)	7	1 - 5	Dunkel, Antretter, Frohlich-Walser, & Haring, 2005	.83
Subjektiver Gesundheitszustand	Visuelle Analogskala (VAS) der EuroQol Gruppe (EQ)	1	0 - 100	Brooks, 1996 Deutsche Version: <a href="https://euroqol.org/">https://euroqol.org/</a>	-
Psychische Symptome	Kessler6 (K6)	6	1 - 6	Kessler et al., 2002 Deutsche Version <a href="https://www.hcp.med.harvard.edu/ncs/k6_scales.php">https://www.hcp.med.harvard.edu/ncs/k6_scales.php</a>	.81
Multimorbidität	Anzahl Diagnosen	1	-	-	-

Bei allen kontinuierlichen Variablen entspricht ein höherer Wert einer stärkeren Ausprägung.

## 5. Vorgelegte Artikel

### Kurzzusammenfassung der drei Artikel

Im Verlaufe dieses Kapitels werden Hintergründe und die Ziele der drei Artikel beschrieben, die im Rahmen der vorliegenden Inauguraldissertation entstanden sind. Das zugrundeliegende Hauptforschungsziel ist die Untersuchung der psychischen Adaptation medizinischer Notfallpatienten sowie deren Determinanten. Dazu wird die psychische Adaptation aus unterschiedlichen methodischen Zugängen beleuchtet: zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme mittels systematischer Literaturanalyse (Artikel 1), einen Monat nach Eintritt mittels Querschnittsdaten (Artikel 2) und für den Beobachtungszeitraum während eines Monats basierend auf einer Längsschnittanalyse (Artikel 3). Im Weiteren werden die Ergebnisse der drei Artikel in Kapitel 7 thematisch zusammengefasst und in Kapitel 8 diskutiert.

**Artikel 1: Faessler, L., Perrig-Chiello, P., Mueller, B., & Schuetz, P. (2016). Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons: Results of a systematic literature review. *Emergency Medicine Journal*, 33(8), 581-587. doi: 10.1136/emmermed-2014-204426**

Im Gegensatz zur grossen Anzahl an Studien innerhalb des medizinischen Forschungsfeldes über Notfallpatienten ist wenig darüber bekannt, inwiefern sich das Ereignis einer Notfallaufnahme aufgrund von akuten medizinischen Problemen auf den psychischen Gesundheitszustand der Patienten auswirkt. Deshalb ging es in diesem Artikel darum, sich mit dem noch weitgehend unerforschten Thema vertraut zu machen. Aus diesem Grund wurde eine systematische Literaturanalyse durchgeführt, um sich in der bereits vorhandenen empirischen Forschung auszurichten. Dazu wurden 17 Studien ausgewertet und miteinander detailliert verglichen. Ziel dieses Übersichtsartikels ist es, das Ausmass an psychischen Symptomen medizinischer Patienten in einer Notfallstation sowie dessen Determinanten zu ermitteln.

**Artikel 2: Faessler, L., Kutz, A., Haubitz, S., Mueller, B., Perrig-Chiello, P., & Schuetz, P. (2016). Psychological distress in medical patients 30 days following an emergency department admission: Results from a prospective, observational study. *BMC Emergency Medicine*, 16(1), 33. doi: 10.1186/s12873-016-0097-y**

Der psychische Gesundheitszustand medizinischer Patienten nach einer akuten körperlichen Erkrankung wurde bisher mehrheitlich anhand isolierter Diagnosen empirisch untersucht. Zudem lässt sich bei diesen Studien feststellen, dass sich die Dauer zwischen Erkrankungs- und Erhebungszeitpunkt der Studienteilnehmenden stark unterscheiden, da diese oft in ambulanten Kliniken rekrutiert wurden. Demnach ist empirisch wenig über Patienten bekannt, die während der Notfallaufnahme erfasst und weiter beobachtet wurden. Dieser zweite Artikel nimmt sich diesen Forschungslücken an und stützt sich auf eine medizinische Patientenpopulation mit mehreren Diagnosegruppen. Nach der vorgängigen Auseinandersetzung mit dem Thema der psychischen Gesundheit medizinischer Patienten in einer Notfallaufnahme geht dieser Artikel der Frage nach, inwiefern bei Patienten einen Monat nach der Notfallaufnahme psychische Symptome vorhanden sind. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auch auf den Zusammenhang zwischen unterschiedlichen Determinanten wie demographischen Variablen, klinischen Eintrittsmerkmalen oder Variablen des Krankheitsverlaufes gelegt.

**Artikel 3: Faessler, L., Brodbeck, J., Schuetz, P., Haubitz, S., Mueller, B., & Perrig-Chiello, P. (2019). Medical Patients' affective well-being after emergency department admission: The role of personal and social resources and health-related variables. *PloS one*, 14(3), e0212900.**

Der affektive Adaptationsprozess im Sinne des DMA-Ansatzes (Davis et al., 2004; Reich et al., 2003) wurde bisher anhand von Schmerzpatienten untersucht. In diesem Zusammenhang ist allerdings wenig über medizinische Patienten mit einer Notfallaufnahme bekannt. Der dritte Artikel nimmt sich dieser Forschungslücke an und untersucht an erster Stelle den Verlauf des affektiven Wohlbefindens bezüglich des positiven und negativen Affektes während drei Messzeitpunkten, d.h. während der Notfallaufnahme, sieben Tage und einen Monat später. In einem weiteren Schritt sollen die personalen und sozialen Ressourcen sowie krankheitsbezogenen Faktoren eruiert werden, die mit einer erfolgreichen affektiven Adaptation während des genannten Zeitraumes zusammenhängen.

**Artikel 1:**

**Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons:  
Results of a systematic literature review**

**Faessler, L., Perrig-Chiello, P., Mueller, B., & Schuetz, P. (2016).**

***Emergency Medicine Journal*, 33(8), 581-587. 10.1136/emmermed-2014-204426**

This article has been accepted for publication in *Emergency Medicine Journal*, 2016 following peer review, and the Version of Record can be accessed online at <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2014-204426>.

## **Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons: results of a systematic literature review**

Lukas Faessler<sup>1,2</sup>, Pasqualina Perrig-Chiello<sup>1</sup>, Beat Mueller<sup>2</sup> and Philipp Schuetz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Psychology, University of Berne, Switzerland

<sup>2</sup>University Department of Internal Medicine, Cantonal Hospital Aarau, Switzerland

### **Corresponding author:**

Lukas Faessler, M.Sc.

University Department of Internal Medicine, Cantonal Hospital Aarau, Tellstrasse, 5001 Aarau, Switzerland

+41 (0)62 838 6808

Email: [lukas.faessler@gmx.net](mailto:lukas.faessler@gmx.net)

*Key words: psychological conditions, emergency department, mental illness*

## ABSTRACT

**Objectives:** The aim of this systematic literature review is to investigate (a) currently used instruments for assessing psychological distress, (b) the prevalence of psychological distress in medical ED patients with acute somatic conditions, and (c) empirical evidence on how predictors are associated with psychological distress.

**Methods:** We conducted an electronic literature search using three databases to identify studies that used validated instruments for detection of psychological distress in adult patients presented to the ED with somatic (non-psychiatric) complaints. From a total of 1688 potential articles, 18 studies were selected for in-depth review.

**Results:** A total of 13 instruments have been applied for assessment of distress including screening questionnaires and brief structured clinical interviews. Using these instruments, the prevalence of psychological distress detected in medical ED patients was between 4 and 47%. Psychological distress in general and particularly depression and anxiety have been found to be associated with demographic factors (e.g. female gender, middle-age) and illness-related variables (e.g. urgency of triage category). Some studies reported that coexisting psychological distress of medical patients identified in the ED was associated with physical and psychological health status after ED discharge. Importantly, during routine clinical care, only few patients with psychological distress were diagnosed by their treating physicians.

**Conclusion:** There is strong evidence that psychological distress is an important and prevalent co-factor in medically ill patients presenting to the ED with harmful associations with (subjective) health outcomes. To prove causality, future research should investigate whether screening and lowering psychological distress with specific interventions would result in better patient outcomes.

## **INTRODUCTION**

Patients presenting with somatic problems to the emergency department (ED) may experience this as a critical life event associated with emotional and physical reactions ultimately resulting in considerable psychological distress.

### **ED admission – a critical life event**

Holmes and Rahe's[1] social readjustment scale showed that adverse physical health conditions such as personal injury or illness are rated as the sixth highest stressful life event. Moos and Schäfer[2] suggest that a serious physical illness could be understood as a life crisis and the vivid confrontation with a severe physical illness can have profound and lasting psychological consequences. The potency of the illness crisis stems from the typically sudden and unexpected onset and the ultimate threat to an individual's life and well-being.

Suffering from an acute medical condition in the ED may have a direct negative effect on patient's psychological and physical wellbeing – beyond the acute medical condition *per se*. Therefore, these patients may experience acute distress in the ED without having any formal diagnosis of a psychological disorder. On the other hand, medical patients presenting with an acute somatic condition and psychological distress may also suffer from psychological comorbidities. Importantly, during busy ED times, one may assume that most physicians focus their limited resources mainly to the somatic medical condition, thereby neglecting acute and general psychological conditions.

### **Definition of psychological distress**

Psychological distress can be summarized as an emotional suffering, a negative psychological reaction to threats of personal life goals. These reactions involve a diversity of affective and cognitive aspects such as fear, hopelessness, sadness, anxiety and frustration.[3] Ridner[4] proposed that psychological distress is a unique discomforting, emotional experience in response to a specific stressor or demand that causes either temporary or permanent harm. However, to this day, there is an ongoing debate in the literature in terms of conceptualization of psychological distress.[5, 6] There is a lack of distinction between distress as a natural response of non-disordered people to stressful conditions and distress as a psychological dysfunction. Horwitz[6] assumes that psychological distress is viewed as a transient phenomenon, a “normal” emotional reaction to a stressor. The distressing state disappears if the stressor is

absent or can be effectively managed. Drapeau and colleagues[7] noticed that the determining characteristics of psychological distress are the exposure to a stressful event that threatens the physical and mental health as well as the ineffective coping with this stress event and the emotional consequences of the ineffective coping. Alternatively, psychological distress is viewed as the manifestation of symptoms of psychiatric disorders. Therefore it has been described as an emotional suffering consisting of two major forms, symptoms of depression and anxiety.[5, 8]

Only a few investigations have focused on elucidating the prevalence of psychological distress in ED patients. Herein, our aim is to provide a systematic review of the literature on the detection of psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons.

## **METHODS**

### **Study aims**

The aims of the review were to determine (a) what instruments have been used for assessing psychological distress in patients in the ED, (b) to what extent are medical ED patients with somatic problems psychologically distressed, (c) what is the empirical evidence of predictors associated with psychological distress in the ED, and (d) where are the important gaps in the current literature.

### **Data sources and search methodology**

To address these research questions, we performed a systematic literature review to identify studies that used validated instruments for detection of psychological distress in adult patients presenting to the ED with somatic (non-psychiatric) complaints. Empirical articles were selected after an electronic search in MEDLINE, Web of Knowledge and PsychINFO. The present report was prepared according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA) statement.[8] For the search, the following keywords related to the review subject combined with standard MeSH or Thesaurus terms were used: “psychological distress”, “psychological stress”, “emotional distress”, “affective distress”, “negative affect”, “emergency patients”, and “emergency department”.



## **Study selection**

A total of 1688 references were identified in an electronic search of the three databases MEDLINE, Web of Knowledge and PsychINFO. Duplicated references were removed and 1224 articles remained. Out of these, 786 references with no relevant relation to the main topic of psychological distress in ED patients were excluded. In a first stage, all titles and abstracts of the potentially relevant articles ( $n = 438$ ) were excluded if they met the following criteria: (a) non-adult participants, (b) patients who presented to the ED with psychiatric complaints, (c) participants who were defined as injured or surgical, (d) studies that focused only on a specific diagnosis group or medical symptom, and (e) the ED staff as participants. In a second step, all remaining relevant studies ( $n = 49$ ) were further evaluated in a full-text selection. The included studies were assessed by the following criteria: (a) non-interventional studies, (b) studies reporting prevalence rate, (c) no mixed samples of accident and emergency department, (c) psychological distress was assessed at the ED, and (d) original research studies. Finally, 17 articles were identified after full-text analysis. The entire search selection for the selected studies is presented in a flow diagram in figure 1.

## **Data analysis**

Quantitative results of each study according to prevalence rate of psychological distress and additional reported findings were retrieved. We extracted qualitative data (instruments used, patient population) as well as quantitative data (association between distress measured with different instruments and patient outcomes). We also performed a quality and bias assessment looking at eligibility, measurement of outcome and confounding.

We initially planned on doing a meta-analysis to investigate pooled estimates. Given the small number of studies reporting quantitative data on risk factors and the large heterogeneity in regard to instruments used and outcomes assessed, we decided not to pool data as no homogenous groups could be formed.

## **RESULTS**

### **Study characteristics**

After searching the different databases, we identified 17 studies which were published in 10 different countries and investigated a total of 9993 participants.[9-25] The majority of the studies were conducted in the United States (n = 11) followed by Australia (n = 2) and Italy (n = 1). Three articles were multinational studies, one of them was conducted in France and Belgium and the other two were carried out in Mexico, Argentina, Columbia, Chile, and Brazil. Most of the selected studies focused on adult ED patients in general, whereas five studies focused on older patients only. Supplementary table 1 gives a summary of the different included studies. The quality and bias assessment indicated high risk for most of the studies (detailed results are presented in supplementary table 2)

### **Instruments assessing psychological distress in the emergency department**

Generally, most studies investigating the prevalence of psychological distress focused mainly on the detection of psychiatric disorders, particularly depression and anxiety.[26-28] However, there are also studies which assessed psychological distress in a broader sense. These studies measured not only the major symptoms of depression and anxiety, but also include social dysfunction and psychosomatic symptoms.[29, 30] The different instruments that were used in the identified studies for this review detecting psychological distress in medical ED patients are summarized in table 1.

Table 1: Instruments assessing psychological distress of medical patients in the ED

Instrument/Reference	Description	Dimensions/Items/Time period/Rating scale	Cut-off scores/Categories	Quality criteria
<b>Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)[31]</b>	A self-report scale designed to measure depressive symptomatology in the general population	Depression 20 Items Last week 4-point scale (0 = rarely or none of the time, 3 = most or all of the time)	Standard cut-off point of 16 and more suggesting current depression	There was a very high internal consistency and adequate test-retest repeatability
<b>Depression Screen[32]</b>	Items assessing depressed mood and anhedonia Two questions based on the PRIME-MD	Depression 2 Items Past month Dichotomous (0 = no/1 = yes)	A cut-off score of 1 and more identifies a positive screen for major depression	The depression screen showed in a patient population a sensitivity of 96%, a specificity of 57%, a negative predictive value of 98%, a positive predictive value of 33% and a AUC of 0.82
<b>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4<sup>th</sup> Edition DSM-IV[33]</b>	A manual of a classification system including all recognized psychiatric disorders	Psychiatric disorders		
<b>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3<sup>th</sup> Edition, Revised Checklist[34]</b>	A semi-structured diagnostic interview guiding for examinations covering symptoms and diagnoses as specified in DSM-III-R	Major psychiatric disorders	The DSM-III-R Checklist list, by diagnosis, symptom items in order presented in the DSM-III-R for 22 axis I diagnoses, including substance use disorders, and one axis II diagnosis, antisocial personality disorders (ASPD)	The DSM-III-R Checklist showed to be a useful tool for routine diagnostic assessments[35]
<b>General Anxiety Disorder Scale, 7-item (GAD-7)[36]</b>	A self-reported scale developed from items of the DSM-IV and other existing anxiety scales	General anxiety disorder 7 Items Last two weeks 4-point Likert scale (0 = not at all, 3 = nearly every day)	Cut-off score of 10 and more identifies a probable case of general anxiety disorder 4 categories of GAD-7 scores: 0-4, 5-9, 10-14 and 15 and greater representing minimal, mild, moderate, and severe level of anxiety on the GAD-7	Internal consistency was $\alpha = .92$ On the basis of a primary care population, a cut-off score of 10 showed a sensitivity of 89% and a specificity of 82%
<b>General Health Questionnaire, 30-Item (GHQ-30)[37]</b>	A screening instrument for identifying minor psychiatric disorders in the general population and within community or non-psychiatric clinical settings such as primary care or general medical outpatients	Psychological distress 30 Items Past few weeks Considers number of symptoms ("area" measure)	A total score higher than 4 identifies psychological distress	GHQ-30 total score higher than 4 showed a sensitivity of 91.4%, a specificity of 87% and an overall misclassification rate of 11%
<b>Geriatric Depression Scale (GDS)[38]</b>	To design a screening tool for rating depression in the elderly	Depression 30 Items	A cut-off score of 11 indicates depression	Provides a reliable and valid measure of geriatric depression with a high degree of internal

		Past week Dichotomous (0 = no / 1 = yes)		consistency
<b>Geriatric Depression Scale – Sort Form (GDS-SF)[39]</b>	Derived from the original Geriatric Depression Scale Screening instrument for Depression in older persons	Depression 15 Items In general Dichotomous (0 = no/1 = yes)	A cut-off score of 6 and more indicates depression	Based on an older primary care patient sample, internal consistency reliability was $\alpha = .749$ and the cut-off score of 6 showed a sensitivity of 81.45% and a specificity of 75.36%[40]
<b>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)[41]</b>	A self-administered measure designed to detect symptoms of anxiety and depression in the setting of a hospital medical outpatient clinic	Anxiety and/or Depression 14 Items Past week 4-point Likert scale (0-3)	A scale score of 11 and more indicates clinically significant anxiety and/or depression Categories: 0-7 for non-cases, 8-10 for doubtful cases and 11 and more for definite cases	Correlations between psychiatric ratings and HADS scores: 0.70 for depression and 0.74 for anxiety
<b>Koenig Scale (KS)[42]</b>	Brief self-rated instrument for detection of major depression in medically ill, hospitalized patients	Depression 11 items In general Dichotomous (0 = no/1 = yes)	A cut-off score of 3 and more	Based on a male medical inpatient sample, the instrument showed 83% of sensitivity and 77% of specificity
<b>Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I. I)[43]</b>	A short structured diagnostic interview for DSM-IV and ICD-10 psychiatric disorders	Psychiatric disorders		The M.I.N.I. succeeded to reliably and validly eliciting symptom criteria used in making DSM-III-R and ICD-10 diagnoses and showed a very good sensitivity and specificity
<b>Mood Disorder Questionnaire (MDQ)[44]</b>	A self-reported screening instrument for bipolar spectrum disorders	Mood Disorder 13 Items In general Dichotomous (0 = no/1 = yes) Additional Item 1 Dichotomous (no / yes) Additional Item 2 4-point scale (no problem to serious problem)	Cut-off score of 7 and more detects a DSM-IV diagnosis of any bipolar spectrum disorder The additionally Items must indicate “yes” and “moderate to serious”	Based on psychiatric outpatients a score of 7 and more showed a sensitivity of 73% and a specificity of 90%
<b>Patient Health Questionnaire, 9-item (PHQ-9)[45]</b>	A self-administered depression module of the PRIME-MD, which scores each of the 9 DSM-IV criteria	Depression 9 Items Last two weeks 4-point Likert scale (0 = not at all, 3 = nearly every day)	A cut-point of 10 and more indicates major depression Categories: 0-4, 5-9, 10-14, 15-19 and 20 of greater indicating minimal, mild, moderate, and moderately severe and severe depression	Internal reliability was $\alpha = .89$ A cut-point of 10 based on a primary care patient sample, the instrument showed a sensitivity of 88% and specificity of 88%

Most of these instruments were in fact screening instruments. All instruments were previously used to detect psychological distress in ED patient populations (for details see Supplementary table 1). Two of them are structured diagnostic interviews such as the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) and the Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.). Overall, the instruments differ substantially in terms of their length (they vary between 1 and 30 questionnaire items). Also, instruments had different purposes and were developed either to detect depression and anxiety, depression only, psychological distress in general or for a broader clinical assessment (psychiatric disorders). Additionally, there is a wide variability in regard to the time window used to screen, i.e. some instruments ask for symptoms in general, during the last month, during the last few weeks or within the past week). Importantly, none of the instruments focus on the current emotional state at the ED, but rather the distress situation in retrospect. Thus, the acute distress situation is not represented in these studies. All of the screening instruments have proposed cut-off scores for discrimination between clinical cases from non-cases which show good validities (see table 1).

### **Prevalence of psychological distress in emergency department patients**

We found a broad range of prevalence rates between 4 and 47% of psychological distress depending on the instrument used (see supplementary table 1). Marchesi and colleagues[19] investigated the prevalence of general psychological distress in the ED setting. In this study, 47% of ED patients were identified as psychologically distressed and show a risk of having a psychiatric disorder. Three other studies focused on the detection of psychiatric disorders. Of these, two studies used the same diagnostic instrument (M.I.N.I.) and showed a high prevalence rate of any diagnosis of a psychiatric disorder between 42 and 45% in medical patients presenting to the ED with acute somatic conditions.[13, 19] Another study using a different diagnostic instrument such as the DSM-III-R Checklist found a lower prevalence rate, namely 28% of psychiatric disorders in medical ED patients.[20] These three studies suggest that depressive disorders were the most frequent distributed psychiatric disorders, followed by anxiety disorders and others such as alcohol abuse. However, the study by Marchesi and colleagues[19] detected that anxiety disorders were diagnosed more frequently than depressive disorders. Apart

from these mentioned studies, most of the studies considered in this review investigated psychological distress more specifically, mainly with a focus on screening for anxiety and depression. Studies found prevalence rates for depression between 6% and 55%. [9, 10, 12, 14-18, 21-25] Symptom of anxiety was found to be ranged between 10 and 47%. [9, 17, 23, 25] Other psychological symptoms were found for bipolar disorders. Two studies reported a frequency between 4 and 5% of bipolar disorders in medical patients in the ED. [10, 11] As mentioned earlier an important finding of this review was that no study could be identified investigating the magnitude of acute psychological distress using standardized instruments.

### **Predictors associated with psychological distress at emergency department**

Of all the selected studies in this review, 10 studies found several predictors of psychological distress (see supplementary table 3). These variables include socio-demographic characteristics such as gender, age and socio-economic and marital status and illness-related variables. Marchesi and colleagues [19] reported that female ED patients had a higher level of general psychological distress than male ED patients. This was also true for specific psychological distress such as depression and anxiety in most studies. [12, 18, 19, 23] Higher frequencies in females were also found for symptoms of anxiety. [9, 23] Furthermore, psychologically distressed ED patients were more likely to be separated, divorced or widowed than non-psychologically distressed ED patients. [19] Other studies found that depressed ED patients had less income, a lower level of education and were found to be more likely middle-aged compared to non-depressed ED patients. [10, 12, 18, 24]

Besides socio-demographic characteristics, higher urgency of triage [17] and several illness-related variables were also found to be associated with patients' distress at ED such as chronic medical conditions and comorbidity. [10, 24] Furthermore, studies found that self-rated health state was related with patients' distress at ED. [18, 21, 22, 24] Also, medical conditions such as asthma or arthritis/rheumatism presented at ED admission were related with patients' distress. [12, 18]

In addition, psychological conditions such as bipolar disorders [11], substance abuse, alcohol problems and tobacco use [10, 12, 18] were associated with distress. As supplementary table 3 illustrates, most of these studies investigating predictors of

psychological distress used univariate statistical analysis. Only a few studies were controlling for confounders.

Based on these findings, a risk model of variables related with psychological distress such as depression and anxiety in medical ED patients and their association on patients' outcomes can be proposed (see figure 2).

### **Detection of psychological distress in clinical practice**

Our search found that different studies investigated the accuracy of ED physicians' detection of patients' psychological distress. Studies found low detection rates between 2 and 4% of diagnosed psychiatric disorders by their ED physicians.[13, 19] In these studies, prevalence rates were found between 45 and 48%. Another study revealed a similar finding in terms of symptoms of depression which showed prevalence rate of 55%, but was identified by ED physicians only in 14% of the cases.[14] Additionally, two studies showed that ED physicians failed to detect clinical levels of depression in most of the depressed patients.[21-23]

## **SUMMARY, DISCUSSION, GAPS AND AREAS FOR FUTURE RESEARCH**

The importance of psychological distress as an outcome-relevant cofactor in medical patients seeking ED care for a somatic condition remains somewhat undefined. Within this systematic review we identified several studies which used different validated instruments to assess psychological distress, mainly depression and/or anxiety, in ED patients measured within different time windows before ED admission. Overall, studies reported a relatively high prevalence of psychological distress affecting up to half of all ED patients, with however high fluctuations and heterogeneity among different studies and instruments used. Importantly, all studies focused on measurement of distress in the time prior to ED admission, but not the actual distress that was reported at the ED. Also, several studies found associations of distress with adverse patient outcomes. Whether there is a causal link, however, remains still undefined due to the lack of interventional trials.

The term "psychological distress" not only contains depressive symptoms, but also other psychological conditions including anxiety, anger, fear among others. Most

studies identified by our search, however, focused mainly on depression. The prevalence of other psychological conditions and their association with outcome remains therefore understudied.

Studies identified different predictors for psychological distress including female gender, middle-age, marital status (separated, divorced or widowed) and a lower level of socio-economic status as well as education. Also, acuity of presentation with higher triage category and high burden of medical diagnoses, particularly psychiatric comorbidities including substance abuse are also associated with psychological distress. Knowledge of these factors may help the clinician in the ED to identify patients at risk in whom a screening for psychological distress could be warranted. Still, whether such a screening strategy would result in improved patient outcomes remains unclear as interventional trials using specific strategies to reduce anxiety are lacking.

Several instruments exist for the detection of psychological distress with most of them being screening instruments and only few structured clinical Interviews. Despite the good validity of these instruments, they do not intend to diagnose patients and have not yet been validated against a gold standard for the ED setting.

Still, only few studies were able to look into the prevalence and extent of psychological distress across different patient populations. For instance, it is known that patients with chronic obstructive pulmonary disease are more vulnerable to psychological distress compared to patients with acute heart failure.[46, 47] Differences in the extent of psychological distress among various diagnoses are not well investigated in ED patients and more studies are needed for future research. Furthermore, it would be interesting to better understand how the relationship of socio-demographic and/or illness-related variables and ED patients' distress differ across patient populations.

As a limitation, this review focuses specifically on medical patients but excludes studies evaluating surgical patients and patients with specific diagnoses as well as studies not applying a specific screening instrument. For example, Body and colleagues[48] performed a study in undifferentiated patients presenting to the ED and asked for reasons of suffering using two face to face questionnaires, without,



however use of a validated questionnaire. Importantly, they found that physical and emotional suffering occurred together. Patients' emotional distress was mainly characterized by anxiety and worry. Based on their findings, they concluded that clinicians should focus not only on providing analgesia but on treating emotional distress, physical symptoms, providing information, care and closure. In addition, research looking at chest pain patients in the ED found evidence that continued chest pain is related to psychological distress and poor quality of life.[49] Similar to our conclusion, the authors conclude that interventions should be aimed at reducing psychological distress and improving quality of life in such patients.

In summary, this review shows gaps in the current literature and reveals the need for further research with regard to (a) psychological distress in the acute situation, (b) the relationship between distress and medical outcomes, (c) difference in distress across patient populations. Finally, interventional research is needed to answer the question whether screening and treatment of anxiety would result in improved patient outcomes. Particularly, this seems an important question to be answered in light of the fact that several studies found that psychological distress in ED patients is only detected between 2 and 14% by their physicians.[13, 14, 19] If a causal relationship between psychological distress and adverse clinical outcomes is confirmed in future research, routine screening by the ED staff is indicated to initiate early interventions or treatments in order to improve patient outcomes.

### **Competing interest statement**

All authors declare that they have no conflict of interest

### **REFERENCE**

1. Holmes TH, Rahe RH. The social readjustment rating scale. *J Psychosom Res* 1967;11(2):213-8.
2. Moos RH, Schaefer JA. The Crisis of Physical Illness. Coping with physical illness: Springer 1984:3-25.
3. Kemeny ME. Psychoneuroimmunology. In: Friedman HS, ed. The Oxford Handbook of Health Psychology. New York: Oxford University Press, 2011:138-61.
4. Ridner SH. Psychological distress: concept analysis. *J Adv Nurs* 2004;45(5):536-45.

5. Wheaton B. The twain meet: distress, disorder and the continuing conundrum of categories (comment on Horwitz). *Health*: 2007;11(3):303-19.
6. Horwitz AV. Distinguishing distress from disorder as psychological outcomes of stressful social arrangements. *Health*: 2007;11(3):273-89.
7. Drapeau A, Marchand A, Beaulieu-Prévost D. Epidemiology of psychological distress. In: L'Abate L, ed. *Mental Illnesses - Understanding, Prediction and Control*. Croatia: InTech, 2011:105-34.
8. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med* 2009;151(4):264-69.
9. Alati R, Kinner S, Najman JM, et al. Gender differences in the relationships between alcohol, tobacco and mental health in patients attending an emergency department. *Alcohol Alcohol* 2004;39(5):463-69.
10. Boudreaux ED, Clark S, Camargo Jr CA. Mood disorder screening among adult emergency department patients: a multicenter study of prevalence, associations and interest in treatment. *Gen Hosp Psychiatry* 2008;30(1):4-13.
11. Castilla-Puentes R, Secin R, Grau A, et al. A multicenter study of bipolar disorder among emergency department patients in Latin-American countries. *Int J Psychiatry Med* 2011;42(1):49-67.
12. Castilla-Puentes RC, Secin R, Grau A, et al. A multicenter study of major depressive disorder among emergency department patients in Latin-American countries. *Depress Anxiety* 2008;25(12):199-204.
13. Downey LVA, Zun LS, Burke T. Undiagnosed mental illness in the emergency department. *J Emerg Med* 2012;43(5):876-82.
14. Haughey MT, Calderon Y, Torres S, et al. Identification of depression in an inner-city population using a simple screen. *Acad Emerg Med* 2005;12(12):1221-26.
15. Hoyer D, David E. Screening for depression in emergency department patients. *J Emerg Med* 2012;43(5):786-89.
16. Hustey FM. The use of a brief depression screen in older emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2005;12(9):905-08.
17. Kinner SA, Alati R, Watt K, et al. Substance misuse, anxiety and depression and urgency of presentation to a public emergency department in Australia. *Emerg Med Australas* 2005;17(4):363-70.
18. Kumar A, Clark S, Boudreaux ED, et al. A multicenter study of depression among emergency department patients. *Acad Emerg Med* 2004;11(12):1284-89.
19. Marchesi C, Brusamonti E, Borghi C, et al. Anxiety and depressive disorders in an emergency department ward of a general hospital: a control study. *Emerg Med J* 2004;21(2):175-79.
20. Mehl-Madrona LE. Prevalence of psychiatric diagnoses among frequent users of rural emergency medical services. *Can J Rural Med* 2008;13(1):22.
21. Meldon SW, Emerman CL, Schubert DS. Recognition of depression in geriatric ED patients by emergency physicians. *Ann Emerg Med* 1997;30(4):442-47.
22. Meldon SW, Emerman CL, Schubert DS, et al. Depression in geriatric ED patients: prevalence and recognition. *Ann Emerg Med* 1997;30(2):141-45.
23. Perruche F, Elie C, d'Ussel M, et al. Anxiety and depression are unrecognised in emergency patients admitted to the observation care unit. *Emerg Med J* 2011;28(8):662-65.

24. Raccio-Robak N, Mcerlean MA, Fabacher DA, et al. Socioeconomic and health status differences between depressed and nondepressed ED elders. *Am J Emerg Med* 2002;20(2):71-73.
25. Shah MN, Richardson TM, Jones C, et al. Depression and cognitive impairment in older adult emergency department patients: changes over 2 weeks. *J Am Geriatr Soc* 2011;59(2):321-26.
26. Kilkinen A, Kao-Philpot A, O'Neil A, et al. Prevalence of psychological distress, anxiety and depression in rural communities in Australia. *Aust J Rural Health* 2007;15(2):114-19.
27. Levecque K, Lodewyckx I, Bracke P. Psychological distress, depression and generalised anxiety in Turkish and Moroccan immigrants in Belgium: a general population study. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2009;44(3):188-97.
28. McHugh JE, Lawlor BA. Exercise and social support are associated with psychological distress outcomes in a population of community-dwelling older adults. *J Health Psychol* 2012;17(6):833-44.
29. Mathiesen E, Nome S, Eisemann M, et al. Drinking patterns, psychological distress and quality of life in a Norwegian general population-based sample. *Qual Life Res* 2012;21(9):1527-36.
30. Preti A, Bonventre E, Ledda V, et al. Hallucinatory experiences, delusional thought proneness, and psychological distress in a nonclinical population. *J Nerv Ment Dis* 2007;195(6):484-91.
31. Radloff LS. The CES-D scale a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas* 1977;1(3):385-401.
32. Whooley MA, Avins AL, Browner WS. Case-finding instruments for depression. *J Gen Intern Med* 1997;12(7):439-45.
33. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.
34. Helzer JE, Janca A. DSM-III-R Criteria Checklist. Burlington, VT: Dept. of Psychiatry, University of Vermont, School of Medicine, 1989.
35. Hudziak JJ, Helzer JE, Wetzel MW, et al. The use of the DSM-III-R Checklist for initial diagnostic assessments. *Compr Psychiatry* 1993;34(6):375-83.
36. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med* 2006;166(10):1092-97.
37. Goldberg DP. The Detection of Psychiatric Illness by Questionnaire: A Technique for the Identification and Assessment of Non-psychotic Psychiatric Illness. London: Oxford University Press, 1972.
38. Yesavage JA, Brink T, Rose TL, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1983;17(1):37-49.
39. Sheikh VI, Yesavage VA. Geriatric depression scale (GDS): recent evidence and development of a shorter version. In: Brink TL, ed. Clinical Gerontology: A Guide to Assessment and Intervention. New York: Haworth Press, 1986:165-74.
40. Friedman B, Heisel MJ, Delavan RL. Psychometric properties of the 15-item geriatric depression scale in functionally impaired, cognitively intact, community-dwelling elderly primary care patients. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(9):1570-76.

41. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67(6):361-70.
42. Koenig HG, Cohen HJ, Blazer DG, et al. A brief depression scale for use in the medically ill. *Int J Psychiatry Med* 1992;22(2):183-95.
43. Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, et al. The mini-international neuropsychiatric interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 20:22-33;quiz 34-57.
44. Hirschfeld RM, Williams JB, Spitzer RL, et al. Development and validation of a screening instrument for bipolar spectrum disorder: the mood disorder questionnaire. *Am J Psychiatry* 2000;157(11):1873-75.
45. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001;16(9):606-13.
46. Solano JP, Gomes B, Higginson IJ. A comparison of symptom prevalence in far advanced cancer, AIDS, heart disease, chronic obstructive pulmonary disease and renal disease. *J Pain Symptom Manage* 2006;31(1):58-69.
47. Yohannes A, Willgoss T, Baldwin R, et al. Depression and anxiety in chronic heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: prevalence, relevance, clinical implications and management principles. *Int J Geriatr Psychiatry* 2010;25(12):1209-21.
48. Body R, Kaide E, Kendal S, et al. Not all suffering is pain: sources of patients' suffering in the emergency department call for improvements in communication from practitioners. *Emerg Med J* 2015;32(1):15-20.
49. Webster R, Norman P, Goodacre S, et al. Illness representations, psychological distress and non-cardiac chest pain in patients attending an emergency department. *Psychol Health* 2014;29(11):1265-82.

**Artikel 2:**

**Psychological distress in medical patients 30 days following an emergency department admission: Results from a prospective, observational study**

**Faessler, L., Kutz, A., Haubitz, S., Mueller, B., Perrig-Chiello, P., & Schuetz, P. (2016).**

***BMC Emergency Medicine*, 16(1), 33. doi: 10.1186/s12873-016-0097-y**

RESEARCH ARTICLE

Open Access



# Psychological distress in medical patients 30 days following an emergency department admission: results from a prospective, observational study

Lukas Faessler<sup>1,2\*</sup>, Alexander Kutz<sup>2</sup>, Sebastian Haubitz<sup>2</sup>, Beat Mueller<sup>2</sup>, Pasqualina Perrig-Chiello<sup>1</sup> and Philipp Schuetz<sup>2</sup>

## Abstract

**Background:** Psychological distress in medical patients admitted to the emergency department (ED) is not well studied. Our aim was to investigate the extent of psychological distress in a broad and unselected medical patient sample 30 days after ED admission and its association with socio-demographic and clinical variables.

**Method:** We used data from a prospective observational cohort study including 1575 consecutive adult medical patients presenting to the ED with acute somatic conditions. Outcome variables were patient's psychological distress measured by the 4-item Patient Health Questionnaire (PHQ-4) and self-rated health assessed 30 days after ED admission using telephone interviews. Risk factors included socio-demographic variables (e.g. gender, marital status), clinical presentation (e.g. illness severity, main initial diagnosis) and course of illness (e.g. rehospitalisation, length of hospital stay).

**Results:** A total of 38 % of patients had evidence for psychological distress 30 days after ED admission. Multivariate analysis found female gender (adjusted odds ratio [aOR] 1.35, 95 % confidence interval [CI] 1.02 to 1.78), comorbid psychiatric disorder (aOR 1.63, 95 % CI 1.08 to 2.62), discharge to a post-acute care institution (aOR 1.47, 95 % CI 1.03 to 2.09), unplanned rehospitalisation (aOR 2.38, 95 % CI 1.47 to 3.86), and unplanned visit at general practitioner (aOR 4.75, 95 % CI 2.57 to 8.80) to be associated with distress at day 30 following ED admission.

**Conclusions:** One month after ED admission a significant number of patients still show a moderate amount of psychophysical distress. Strongest related variables were course of illness, in particular unplanned general practitioner visits. Future interventional studies should assess possibilities to reduce distress in patients at increased risk.

**Trial registration:** NCT01768494, January 9, 2013 (registration date), February 25, 2013 (enrolment of first participant).

**Keywords:** Emergency patients, Psychological distress, Risk factors

**Abbreviations:** aOR, Adjusted odds ratio; CI, Confidence interval; DSM-IV, Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th Edition; ED, Emergency department; GAF, Global assessment of functioning; GP, General practitioner; ICU, Intensive care unit; IQR, Interquartile range; IRB, Institutional review board; KPS, Karnofsky performance status scale; MTS, Manchester triage system; PHQ-4, 4-item patient health questionnaire; SD, Standard deviation; VAS, Visual analogue scale;  $\beta$ , Standardized beta coefficient

\* Correspondence: lukas.faessler@gmx.net

<sup>1</sup>Institute of Psychology, University of Berne, Berne, Switzerland

<sup>2</sup>University Department of Internal Medicine, Kantonsspital Aarau, Tellstrasse, 5001 Aarau, Switzerland



© 2016 The Author(s). **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.



## Background

Most patients presenting to an emergency department (ED) with acute somatic conditions are likely to experience this situation as stressful and associated with considerable psychological distress. Although there is no well accepted definition for psychological distress, it generally involves a diversity of affective responses such as fear, hopelessness, sadness, anxiety and frustration [1]. Prior studies have associated psychological distress mainly with the presence of depressive and anxiety symptoms. Therefore, it can be defined as a psychological state or a clinical syndrome. There is an ongoing debate in the literature in terms of the conceptualization of psychological distress [2, 3]. The prevalence rates of severe psychological distress (high or very high distress) in patients admitted to the ED are reported between 34 and 47 % [4, 5]. While most patients may cope well with the challenge of an acute physical illness [6], some may still suffer from persisting psychological distress after ED and hospital discharge. To our knowledge, only one study investigated psychological distress post admission to the ED. Shah and colleagues [7] evaluated patients in the ED and 14 days thereafter for depression and cognitive impairment. Two weeks following ED admission, they found 6 % of older medical patients to have depression. Another study reported 12 % of patients had anxiety and 22 % had depressive symptoms one year after hospital admission [8]. Also, studies found a high percentage of patients to have psychiatric symptoms after hospital discharge [9–12].

Several factors may play a role in patients' psychological adaptation to an ED admission such as demographic characteristics (e.g. age, gender), clinical presentation at ED (e.g. diagnosis, severity of disease) and the illness trajectory (e.g. rehospitalisation, length of hospital stay). These possible risk factors for an adverse psychological outcome following ED admission are still not well understood. Using the Global Assessment of Functioning (GAF) and the Karnofsky Performance Status Scale (KPS), McKenzie and colleagues [12] found lower initial psychological and physical functioning in hospitalized medical patients with persistence of depressive and anxiety disorders 3 months following discharge. Other studies found that physically ill patients with a positive screening for a depressive disorder or a major depression as assessed by the DSM-IV showed a longer hospital stay [13, 14]. However, most of these studies did not control for confounding variables such as main diagnosis and comorbidity. Furthermore, the severity of a medical disease or having a diagnosis of a chronic illness were related with psychological distress [15]. Additionally, evidence suggests that prevalence rates of depressive symptoms varies among different medical diagnoses and the specialties concerned with treating them with highest rates in inpatients from the neurology department (32.1 %) followed

by gastroenterology (25.5 %), cardiology (22.9 %), nephrology (20 %) and respiratory department (7.1 %) [16]. Also, female patients showed more psychological symptoms after hospital discharge compared to males [9]. Depressive symptoms were higher in patients with a lower family income or with a marital status such as divorced, widowed or separated [15, 16]. Most of these studies were limited to small sample sizes and a narrow focus on specific patient populations rather than broader patient populations. Beyond psychological consequences, a patient's own self-rated health assessment may be adversely affected by an acute somatic condition leading up to an ED admission. Studies have shown that patients presenting to the ED report poor health quality [17, 18]. Chin and colleagues found worsening assessments of self-rated health during acute illness compared to baseline levels prior to ED admission [17].

Little is known about prospective studies assessing the extent of psychological distress present in patients following ED admission. Furthermore, there is a lack of prospective studies assessing the predictors of psychological distress and self-rated health in patients following ED admission. Our aim was to determine the proportion of medical patients identified as psychologically distressed defined by the 4-item Patient Health Questionnaire (PHQ-4) and to assess their self-reported state of health 30 days following ED discharge. We also assessed the relationship between demographic and medical variables (clinical presentation and course of illness) with psychological distress and self-reported health.

## Methods

### Study design and setting

We prospectively included consecutive adult medical ED patients (age  $\geq 18$ ) presenting between February 25 and September 24, 2013. After initial ED examination, patients were included in a quality control registry with a 30 day follow-up telephone interview (TRIAGE study) [19].

This study was registered at the 'ClinicalTrials.gov' registration website (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01768494>). In view of the observational quality control nature of the study, the Institutional Review Board (IRB) of the Canton of Aargau approved the study and waived the need for informed consent (EK 2012/059).

Data regarding the two outcome variables of psychological distress and reported health state were collected 30 days after ED admission using the telephone interview. In addition, for these outcome variables we analyzed correlates related to demographic characteristics, clinical presentation and course of illness. Data in terms of demographic characteristics included age, gender, marital, and health insurance status. Clinical presentation consisted of diagnosis (e.g. cardiovascular, pulmonary or infectious

diseases), co-existing illnesses (e.g. diabetes or hypertension), disease severity, and treatment priority. Data in terms of demographic characteristics, clinical presentation at ED admission, any transfers to an intensive care unit (ICU), the location after hospital discharge and the number of length of index hospital stay were assessed prospectively until hospital discharge using the routinely gathered information from the hospital electronic medical system. Information about the course of illness was taken from the 30 days follow-up Interview. These variables included unplanned rehospitalisation, unplanned readmission to the ED and unplanned visit at general practitioner (GP).

### Measurements

For the assessment of psychological distress, the PHQ-4 was used as an ultra-brief screening tool to assess psychological distress [20]. The PHQ-4 consists of two subscales, namely anxiety and depression. The four items are introduced with the question: "Over the last 2 weeks, how often have you been bothered by the following problems?" Response options are "not at all", "several days", "more than half the days", and "nearly every day", scored as 0, 1, 2, and 3, respectively. Reliability and validity of PHQ-4 scale has been previously reported [21].

Patient's self-rated health was assessed using the Euro-QoL visual analogue scale (VAS) for rating of own-health state and the common core of different domains of health states [22]. This scale requires respondents to rate their composite health state on a 0–100 % thermometer scale (0 = worst imaginable health state, 100 = best imaginable health state). The responses were found to be very reliable. In patients with dementia and/or cognitive impairment, the scores were used as reported by the patients.

The Manchester triage system (MTS) [23] was used to estimate the treatment priority. The MTS assigns patients to one of 52 flowchart diagrams based on the initial presenting complaint. For each of these diagrams red flags are defined based on the clinical presentation and/or vital signs. A triage nurse categorizes patients into different algorithms, and determines urgency of treatment using different urgency levels (*immediate* = demand immediate medical evaluation, *very urgent* = need evaluation within 10 min., *urgent* = assessment within 30 min., *standard* = evaluation within 90 min. and *non-urgent* = patient can wait for assessment for up to 120 min.). For the purpose of this analysis, the MTS was divided into two categories: urgent (targeting waiting time up to 10 min) and non-urgent. Furthermore, disease severity was estimated by the number of acute medical problems upon ED discharge by the treating emergency physician team.

All patients were contacted 30 days after hospital admission with a telephone interview using a predefined questionnaire to assess clinical course. Patients were asked if they had an unplanned rehospitalisation, an unplanned readmission to the ED or an unplanned visit at the GP in the time period between discharge from the ED and the telephone interview. Furthermore, patients were asked whether they were discharged to home or to a post-care institution (e.g. nursing home).

### Statistical analysis

The overall psychological distress (PHQ-4) score was found to be asymmetrically distributed and negatively skewed (mean = 1.4, SD = 2.5, range = 0 – 12). Therefore, we dichotomized the PHQ-4 score into two groups of patients, one without psychological distress (PHQ-4 score of zero) and the other with psychological distress (PHQ-4 score between 1 and 12). Self-rated health was treated as a continuous parameter. This outcome variable was not found to be normally distributed. We therefore used, as suggested by Acok [24], bootstrap estimation of the standard errors including several random samples with replacement.

Discrete variables are expressed as counts (%) and continuous variables are expressed as medians and inter-quartile ranges (IQR) unless stated otherwise. For estimation of univariate relationships between demographic characteristics, clinical presentation, and course of illness and the outcome variables, logistic and linear regression analyses were used. All testing was two-tailed and *p*-values less than 0.05 were included in a multiple regression analysis to determine outcome. Analyses were performed using Stata 12.1 (StataCorp LP, College Station, Texas, USA).

## Results

### Study population and baseline characteristics

Out of a total of 1863 initially included patients, 288 patients were excluded (118 patients died within 30 days, 15 patients were lost to follow-up, 134 patients declined to be interviewed and 21 patients had other reasons such as insufficient German skills, were medically unstable or had cognitive impairment). Thus, the final study sample comprised 1575 medical ED patients.

The sample description is presented in Table 1. Median age of the sample was 68 years with 59 % males. The majority of the patients were married (62 %) and had general health insurance (78 %). The most frequent main initial diagnoses were cardiovascular diseases (26 %), neurological disorders (23 %) and infectious diseases (16 %). Patients had a high burden of comorbidities including chronic renal failure (26 %), hypertension (14 %), cancer (14 %) and stroke (14 %). At ED admission, most of the patients had a high treatment priority (70 %) and



**Table 1** Sample description

N = 1575	n (%)
Demographic variables	
Age, median (IQR)	60 (56–78)
Gender	
Female	647 (41.2 %)
Male	924 (58.8 %)
Marital status	
Divorced/Separated	171 (11.1 %)
Single	181 (11.8 %)
Married	953 (62.0 %)
Widowed	231 (15.0 %)
Health insurance <sup>a</sup>	
Basic	1190 (77.7 %)
Half private	230 (15.0 %)
Private	111 (7.3 %)
Initial clinical presentation	
Main initial diagnosis	
Infectious disease	233 (15.8 %)
Cancer	85 (5.8 %)
Immune disorder	25 (1.7 %)
Metabolic disorder	29 (2.0 %)
Psychiatric disorder (incl. intoxication)	35 (2.4 %)
Neurological disorder	343 (23.3 %)
Cardiovascular disease	385 (26.1 %)
Pulmonary disease	69 (4.7 %)
Digestive tract disease	135 (9.2 %)
Musculoskeletal disorder	74 (5.0 %)
Miscellaneous	60 (4.1 %)
Comorbidity	
Hypertension	181 (14.3 %)
Chronic heart failure	27 (2.1 %)
Coronary heart disease	103 (8.1 %)
Chronic obstructive pulmonary disease	32 (2.5 %)
Dementia	21 (1.7 %)
Diabetes	125 (9.9 %)
Stroke	176 (13.9 %)
Psychiatric disorder	140 (8.9 %)
Toxic	96 (7.6 %)
Cancer	178 (14.1 %)
Renal failure	327 (25.8 %)
Triage priority	
Urgent	571 (70.1 %)
Non-urgent	244 (29.9 %)
Number of acute medical problems, median (IQR)	2 (1–4)

**Table 1** Sample description (Continued)

Course of illness	
Rehospitalisation	116 (7.4 %)
Readmission ED	61 (3.9 %)
Unplanned GP visit	54 (3.4 %)
Intensive Care Unit	95 (6.0 %)
Location after discharge	
Home	1239 (81.0 %)
Post-care institution (e.g. nursing home)	291 (19.0 %)
Length of hospital stay (days), median (IQR)	5 (3–8)
Outcome variables	
Psychological distress, median (IQR)	0 (0–2)
No distress	978 (62.1 %)
Distress	597 (37.9 %)
Subjective health state, median (IQR)	80 (60–90)

ED Emergency department, GP General practitioner

<sup>a</sup>In Switzerland, the healthcare system is a combination of public, subsidised private and totally private systems. Every Swiss resident is obliged to have basic health and accident insurance. Many people top up the basic cover with supplementary private health insurance

had a median of 2 acute medical problems. During hospital stay, 95 (6 %) patients were transferred to an ICU, 116 (7 %) were re-hospitalised, 61 (4 %) were re-admitted to the ED and 54 (3 %) needed to be seen by a GP within 30 days. The median length of hospital stay was 5 days. The majority of the patients (81 %) were discharged home and the median psychological distress was 0 with an inter-quartile range between 0 and 2.

#### Identification and correlates of psychological distress and self-rated health

About 38 % of patients met our definition of being psychologically distressed 30 days after ED admission. In addition, the median for the EuroQuol at this point was 80 % (IQR 60 to 90 %).

Significant associations between demographic characteristics, clinical presentation, and course of illness and psychological distress are shown in Table 2. Psychological distress was associated with female gender, unmarried status, psychiatric or musculoskeletal disorders, comorbidity with chronic obstructive disease, psychiatric disorders, intoxication, number of acute medical problems, rehospitalisation, readmission to the ED, unplanned GP visit, discharge to a post-acute care institution and length of hospital stay. These variables were further evaluated in a multiple logistic regression analysis and showed a likelihood-ratio chi-squared (13) of 68.39,  $p < 0.001$ .

The variables that remained associated with psychological distress following multivariate logistic regression were female gender, comorbidity with a psychiatric disorder, discharge to a post-acute care facility and an

**Table 2** Regression analyses of significant risk factors related to patients psychological distress 30 days after ED presentation

	N (n)	Logistic regression				Multiple logistic regression <sup>a</sup>			
		OR	95 % CI	p-value	OR	95 % CI	p-value		
Socio-demographic variables									
Gender (1 = female)	1571 (647)	1.36	1.10	1.67	0.004**	1.35	1.02	1.78	0.035*
Marital status (1 = not married)	1536 (583)	1.43	1.16	1.77	0.001**	1.23	0.93	1.63	0.150
Initial clinical presentation									
Main diagnosis	1473								
Psychiatric disorder (incl. intoxication) <sup>b</sup>	35	2.23	1.13	4.38	0.021*	1.37	0.53	3.57	0.521
Musculoskeletal disorder <sup>b</sup>	74	1.68	1.05	2.68	0.030*	1.04	0.56	1.95	0.901
Comorbidity	1266								
COPD <sup>c</sup>	32	1.53	1.03	2.28	0.035*	1.05	0.62	1.77	0.856
Psychiatric disorder <sup>c</sup>	140	2.10	1.45	3.05	<0.001***	1.63	1.08	2.62	0.021*
Intoxication <sup>c</sup>	96	1.51	1.04	2.19	0.029*	1.28	0.74	2.24	0.380
Number of acute medical problems	1409	1.09	1.02	1.17	0.007**	1.03	0.95	1.12	0.479
Course of illness									
Rehospitalisation (1 = yes)	1575 (116)	2.06	1.41	3.01	<0.001***	2.38	1.47	3.86	<0.001***
Readmission ED (1 = yes)	1575 (61)	1.73	1.04	2.89	0.036*	0.78	0.39	1.57	0.483
Unplanned visit at GP	1575 (54)	3.74	2.09	6.71	<0.001***	4.75	2.57	8.80	<0.001***
Discharge post-care institution (1 = yes)	1530 (291)	1.91	1.47	2.47	<0.001***	1.47	1.03	2.09	0.033*
Length of hospital stay	1239	1.04	1.02	1.06	<0.001***	1.02	0.99	1.04	0.149

$p < 0.05^*$ ,  $p < 0.01^{**}$ ,  $p < 0.001^{***}$

<sup>a</sup>pseudoR<sup>2</sup> = 0.0488 (N = 1344)

<sup>b</sup>all other diagnoses were used as dummy variables

<sup>c</sup>all other comorbidities were used as dummy variables

OR Odds ratio, CI Confidence interval, COPD Chronic obstructive pulmonary disease, ED Emergency department, GP General practitioner

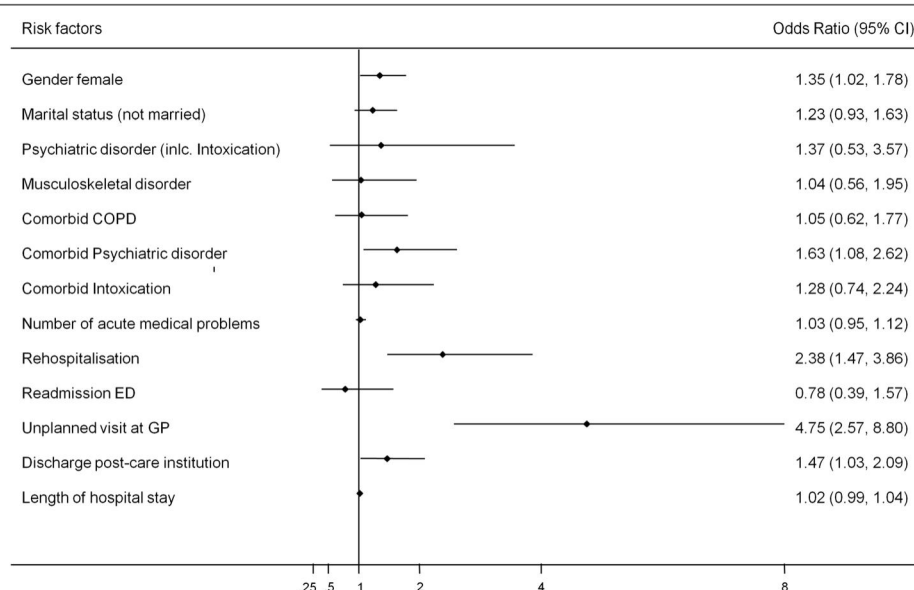
unplanned rehospitalisation or GP visit. Figure 1 illustrates the odds ratios and 95 % confidence intervals of the correlates associated with psychological distress. The figure demonstrates that patients who reported an unplanned GP visits were almost five times more likely to report psychological distress 30 days after ED presentation. Other substantial risk factors were female gender and patients which had an unplanned rehospitalisation, discharged to a post-care institution and comorbid psychiatric disorder.

Table 3 shows the predictive power of several variables for self-rated health, the second outcome of interest. For this analysis, the regression coefficient corresponds to the change in self-rated health measured on a scale of 0–100 %. The level of subjective health 30 days after ED admission was negatively correlated with older age, unmarried status, a main diagnosis of cancer and comorbidity with either chronic obstructive pulmonary disease, dementia, diabetes, cancer or chronic renal failure. Furthermore, associations were found for a total number of acute medical problems at ED admission, unplanned rehospitalisation, GP visits, discharge to a post-acute care institution and length of hospital stay. However, patients with cardiovascular diseases showed a higher self-rated health. Independent correlates of a lower

level of self-rated health were main diagnosis of cancer or cancer comorbidity. Additionally, a rehospitalisation, an unplanned GP visit, a discharge to a post-acute care institution and a longer hospital stay predicted a lower level of subjective health. After bootstrap estimation, all the mentioned independent variables remained significant except for diabetes comorbidity. Beta coefficient ( $\beta$ ) was highest for an unplanned GP visit ( $\beta = 0.16$ ) followed by discharge to a post-acute care institution ( $\beta = -0.14$ ) and rehospitalisation ( $\beta = -0.13$ ).

## Discussion

Within this large cohort of medical ED patients, at least some form of psychological distress (measured as a PHQ-4 score above 0) was found in approximately 38 % of patients 30 days after discharge from the medical ED. Similar findings have been reported by Shah and colleagues [7] as well as other researchers [8, 9]. This study was primarily focused on those demographic and clinical variables potentially associated with post hospital distress and as such we did not investigate changes in or the time course of this distress. We identified several possible risk factors for psychological distress and poor self-rated health particularly factors associated with a worsening of a medical condition after discharge.



**Fig. 1** The odds ratio and 95 % confidence interval (CI) of the significant correlates related with psychological distress

**Table 3** Regression analyses of significant risk factors related with self-rated health (0 – 100 %) 30 days after ED presentation

	N (n)	Linear regression		Multiple regression <sup>a</sup>		corrected <sup>b</sup>
		β	p-value	β	p-value	p-value
Socio-demographic variables						
Age	1420	−0.08	0.003*	−0.01	0.678	0.673
Marital status (1 = not married)	1423 (544)	−0.06	0.015*	−0.05	0.056	0.068
Initial clinical presentation						
Main diagnosis	1364					
Cancer <sup>c</sup>	73	−0.15	<0.001***	−0.08	0.012*	0.042*
Cardiovascular disease <sup>c</sup>	363	0.06	0.022*	0.02	0.468	0.438
Comorbidity	1164					
COPD <sup>d</sup>	28	−0.08	0.004*	−0.04	0.188	0.209
Dementia <sup>d</sup>	15	−0.06	0.015*	−0.05	0.139	0.223
Diabetes <sup>d</sup>	121	−0.07	0.012*	−0.05	0.048*	0.079
Cancer <sup>d</sup>	157	−0.15	<0.001***	−0.10	0.001**	0.001*
Renal failure <sup>d</sup>	303	−0.08	0.001**	0.01	0.845	0.847
Number of acute medical problems	1298	−0.13	<0.001***	−0.06	0.059	0.082
Course of illness						
Rehospitalisation (1 = yes)	1460 (100)	−0.18	<0.001***	−0.13	<0.001***	<0.001***
Unplanned GP visit (1 = yes)	1460 (51)	−0.15	<0.001***	−0.16	<0.001***	<0.001***
Discharge post-care institution (1 = yes)	1419 (243)	−0.16	<0.001***	−0.14	<0.001***	<0.001***
Length of hospital stay	1452	−0.20	<0.001***	−0.12	<0.001***	<0.001***

$\beta$  Standardized regression coefficient, COPD Chronic obstructive pulmonary disease, ED Emergency department, GP General practitioner

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

<sup>a</sup> $R^2 = 0.1371$  ( $N = 1237$ )

<sup>b</sup>bootstrap analysis

<sup>c</sup>all other diagnoses were used as dummy variables

<sup>d</sup>all other comorbidities were used as dummy variables

Knowledge of these variables may help to identify patients at risk in whom protective strategies may help to prevent psychological distress and deteriorated health quality. However, whether such a strategy results in improved long-term patient outcomes must be investigated by an interventional study where patients are randomized to either a control group or an intervention group where psychological distress is specifically addressed.

There is no strong agreement on how to measure and define psychological distress and which adequate screening tools can be used. We have also reviewed previous studies that used validated instruments to measure distress in ED patients in a systematic research [25]. We found that most instruments used have been focused on depressive symptoms neglecting all other affective dimensions of psychological distress. We decided to use the PHQ-4 because it assesses both depression and anxiety symptoms and the fact that it is brief makes it easy to administer within the context of a telephone interview. However, future studies should address the question which of these instruments is best able to identify patients at risk for which preventive strategies may show beneficial effects.

In regard to demographic characteristics, we found female gender to be associated with adverse psychological outcome 30 days following ED admission. This effect remained robust after controlling for several other risk factors such as initial clinical conditions and course of illness. There is empirical evidence suggesting that females report higher levels of anxiety and depression [26]. Similarly, the gender differences found in our study may be explained by the fact that female patients have more emotional difficulties to overcome the stressful event caused by ED admission.

For both outcome variables, course of illness was the strongest variable related with patients' distress 30 days after ED admission compared to demographic characteristics and initial clinical presentation. Particularly, an unplanned GP visit was strongly associated with psychological distress and self-rated health as was unplanned rehospitalisation. For the outcome variables causality remains unclear, i.e., whether distress lead to an adverse course of illness or whether an adverse trajectory increased distress (or both). There also could be other confounders that were not included in the study. Again, only interventional research will help to answer this question. Our study has limitations. First, we did not measure baseline distress at ED admission, though 2.4 % were admitted with mainly psychiatric symptoms and 8.9 % had a psychiatric comorbidity. Thus, we do not know how many of the patients who were detected as psychologically distressed 30 days after admission were already distressed at the time of ED admission. However, patients with a comorbid psychiatric disorder

were independently related with the 30 day distress controlling for several other risk factors such as initial clinical conditions and course of illness. Thus, medical patients coming to the ED with comorbid psychiatric symptoms are at high risk being distressed 30 days later. Second, the potential clinical relevance of the significant effects should be interpreted with caution. The explained variances of the multiple regression analyses were only between 5 and 14 % indicating that other factors besides course of illness, clinical presentation and demographic characteristics are likely to be important for psychological distress and health quality 30 days after ED presentation, e.g. other clinical variables or psychosocial factors. Third, there may be other confounders that were not measured in the study and thus causality cannot be proven. Finally, the study sample is based on one single institution and needs external validation.

## Conclusions

We found a moderate amount of psychological distress as well as low self-rated health in a significant number of patients 30 days after an ED visit. Several related factors, particularly variables in terms of a deteriorated course of illness, were found to be potentially helpful identifying patients at risk early. Future studies should investigate whether these conditions have a negative influence on patient outcomes and can be prevented.

## Acknowledgements

We are indebted to the emergency room team (Ulrich Buerger, Petra Tobias and colleagues), medical clinic (nursing department: Susanne Schirilo), the study nurses of the TRIAGE study (Katharina Regez, Ursula Schild, Merih Guglielmetti, Zeljka Caldara, and Sonja Schwenne), and the staff members of the IT department (Roger Wohler, Kurt Amstad, Ralph Dahnke, Hans Fischer and Sabine Storost) at the Kantonsspital Aarau, Switzerland for their assistance with the conduct of this study.

## Funding

This study was supported in part by the Swiss National Science Foundation (SNSF Professorship, PP00P3\_150531/1) and through internal funds of the Kantonsspital Aarau. The funding sources had no role in the design and conduct of the study; collection, management, analysis, and interpretation of the data; preparation, review, or approval of the manuscript; and decision to submit the manuscript for publication.

## Availability of data and materials

All the used data were obtained from different patient record systems of our hospital and collected in a database for analysis. Patient data were handled anonymously. The dataset used for this study will not be made available for the public to guarantee privacy of our patients. Data are available from the corresponding author on reasonable request.

## Authors' contributions

**Data management:** LF and PS had full access to all of the data in the study and took responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. **Study concept and design:** LF, PS, PP-C, AK, SH, BM. **Acquisition, analysis, and interpretation of data:** LF, PP-C, PS. **Drafting of the manuscript:** LF and PS. **Critical revision of the manuscript for important intellectual content:** All authors. **Statistical analysis:** LF, PP-C, PS. **Obtained funding:** BM and PS. **Administrative and technical support:** LF and SH. **Study supervision:** BM, PP-C, PS. All authors read and approved the final manuscript.



**Competing interests**

All authors declare that they have no conflict of interest.

**Consent for publication**

Not applicable.

**Ethics approval and consent to participate**

This study was registered at the 'ClinicalTrials.gov' registration website (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01768494>). In view of the observational quality control nature of the study, the Institutional Review Board (IRB) of the Canton of Aargau approved the study and waived the need for informed consent (EK 2012/059).

Received: 16 November 2015 Accepted: 12 August 2016

Published online: 24 August 2016

**References**

- Kemeny ME. Psychoneuroimmunology. In: Friedman HS, editor. The oxford handbook of health psychology. New York: Oxford University Press; 2011. p. 138–61.
- Horwitz AV. Distinguishing distress from disorder as psychological outcomes of stressful social arrangements. *Health*. 2007;11(3):273–89.
- Wheaton B. The twin meet: distress, disorder and the continuing conundrum of categories (comment on Horwitz). *Health*. 2007;11(3):303–19.
- Forero R, Young L, Hillman KM, Bauman AE, Ieraci S. Prevalence of psychological distress assessed in emergency departments. *Emerg Med J*. 2006;23(6):489.
- Marchesi C, Brusamonti E, Borghi C, Giannini A, Di Ruvo R, Minneo F, et al. Anxiety and depressive disorders in an emergency department ward of a general hospital: a control study. *Emerg Med J*. 2004;21(2):175–9.
- Moos RH, Schaefer JA. The crisis of physical illness. In: Moos, RH, editor. Coping with physical illness. Boston: Springer; 1984. p. 3–25. [http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4684-4772-9\\_1](http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4684-4772-9_1)
- Shah MN, Richardson TM, Jones C, Swanson PA, Schneider SM, Katz P, et al. Depression and cognitive impairment in older adult emergency department patients: changes over 2 weeks. *J Am Geriatr Soc*. 2011;59(2):321–6.
- Meyer T, Klemme H, Herrmann-Lingen C. Prevalence and effects of depressive and anxiety symptoms in internal medicine inpatients during the first year after hospital discharge. *Z Psychosom Med Psychother*. 2002;48(2):174–91.
- Balestrieri M, Bisoffi G, De Francesco M, Eridani B, Martucci M, Tansella M. Six-month and 12-month mental health outcome of medical and surgical patients admitted to general hospital. *Psychol Med*. 2000;30(02):359–67.
- Gater RA, Goldberg D, Evanson J, Lowson K, McGrath G, Tantom D, et al. Detection and treatment of psychiatric illness in a general medical ward: a modified cost–benefit analysis. *J Psychosom Res*. 1998;45(5):437–48.
- Mayou R, Hawton K, Feldman E. What happens to medical patients with psychiatric disorder? *J Psychosom Res*. 1988;32(4):541–9.
- McKenzie M, Clarke DM, McKenzie DP, Smith GC. Which factors predict the persistence of DSM-IV depression, anxiety, and somatoform disorders in the medically ill three months post hospital discharge? *J Psychosom Res*. 2010;68(1):21–8.
- Elbanouby SM, Hamza SA, Rahman SAA, Mortagy AK. Depression as a predictor of length of hospital stay in elderly patients admitted to Ain shams university hospitals. *Egypt J of Hosp Med*. 2013;53:795–8.
- Hosaka T, Aoki T, Watanabe T, Okuyama T, Kurosawa H. Comorbidity of depression among physically ill patients and its effect on the length of hospital stay. *Psychiat Clin Neuros*. 1999;53(4):491–5.
- B-I Z, H-h C, J-f Z, Xu H-m, Zhou C, Yang F, et al. Prevalence, correlates and recognition of depression among inpatients of general hospitals in Wuhan. *China Gen Hosp Psychiat*. 2010;32(3):268–75.
- Yan Z-y, Gu M-j, Zhong B-l, Wang C, Tang H-l, Ling Y-q, et al. Prevalence, risk factors and recognition rates of depressive disorders among inpatients of tertiary general hospitals in Shanghai, China. *J Psychosom Res*. 2013;75(1):65–71.
- Chin MH, Jin L, Karrison TG, Mulliken R, Hayley DC, Walter J, et al. Older patients' health-related quality of life around an episode of emergency illness. *Ann Emerg Med*. 1999;34(5):595–603.
- D'Avolio DA, Feldman J, Mitchell P, Strumpf N. Access to care and health-related quality of life among older adults with nonurgent emergency department visits. *Geriatr Nurs*. 2008;29(4):240–6.
- Schuetz P, Hausfater P, Amin D, Amin A, Haubitz S, Faessler L, et al. Biomarkers from distinct biological pathways improve early risk stratification in medical emergency patients: the multinational, prospective, observational TRIAGE study. *Crit Care*. 2015;19(1):1.
- Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW, Lowe B. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: The PHQ-4. *Psychosomatics*. 2009;50(6):613–21.
- Löwe B, Wahl I, Rose M, Spitzer C, Glaesmer H, Wingenfeld K, et al. A 4-item measure of depression and anxiety: Validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disorders*. 2010;122(1–2):86–95.
- Brooks R. EuroQol: The current state of play. *Health Policy*. 1996;37(1):53–72.
- Mackway-Jones K. Emergency Triage. London: BMJ Publishing; 1997.
- Acock AC. A Gentle Introduction to Stata. 4th ed. Texas: College Station; 2014.
- Faessler L, Perrig-Chiello P, Mueller B, Schuetz P. Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons: results of a systematic literature review. *Emerg Med J*. 2016;33(8):581–7.
- Madden TE, Barrett LF, Pietromonaco PR. Sex differences in anxiety and depression: Empirical evidence and methodological questions. 2000. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511628191.014>; Accessed 15 Feb 2016.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at  
[www.biomedcentral.com/submit](http://www.biomedcentral.com/submit)



**Artikel 3:**

**Medical patients' affective well-being after emergency department admission:  
The role of personal and social resources and health-related variables**

**Faessler, L., Brodbeck, J., Schuetz, P., Haubitz, S., Mueller, B., & Perrig-Chiello,  
P. (2019).**

**PLoS one, 14(3), e0212900.**

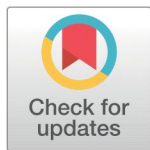
RESEARCH ARTICLE

# Medical patients' affective well-being after emergency department admission: The role of personal and social resources and health-related variables

Lukas Faessler<sup>1\*</sup>, Jeannette Brodbeck<sup>1</sup>, Philipp Schuetz<sup>2</sup>, Sebastian Haubitz<sup>2</sup>, Beat Mueller<sup>2</sup>, Pasqualina Perrig-Chiello<sup>1</sup>

**1** Institute of Psychology, University of Bern, Bern, Switzerland, **2** Medical University Department, Kantonsspital Aarau, Aarau, Switzerland

\* [lukas.faessler@students.unibe.ch](mailto:lukas.faessler@students.unibe.ch)



## Abstract

### OPEN ACCESS

**Citation:** Faessler L, Brodbeck J, Schuetz P, Haubitz S, Mueller B, Perrig-Chiello P (2019) Medical patients' affective well-being after emergency department admission: The role of personal and social resources and health-related variables. PLoS ONE 14(3): e0212900. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900>

**Editor:** Wisit Cheungpasitporn, University of Mississippi Medical Center, UNITED STATES

**Received:** January 6, 2018

**Accepted:** February 12, 2019

**Published:** March 20, 2019

**Copyright:** © 2019 Faessler et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement:** All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

**Funding:** This study was supported in part by the Swiss National Science Foundation (SNSF Professorship, PP00P3\_150531 / 1) and through internal funds of the Kantonsspital Aarau. The funding sources had no role in the design and conduct of the study; collection, management, analysis, and interpretation of the data; preparation,

## Background

Medical emergency admissions are critical life events associated with considerable stress. However, research on patients' affective well-being after emergency department (ED) admission is scarce. This study investigated the course of affective well-being of medical patients following an ED admission and examined the role of personal and social resources and health-related variables.

## Methods

In this longitudinal survey with a sample of 229 patients with lower respiratory tract infections and cardiac diseases (taken between October 2013 and December 2014), positive and negative affect was measured at ED admission (T1) and at follow-up after 7 days (T2), and 30 days (T3). The role of personal and social resources (emotional stability, trait resilience, affect state, and social support) as well as health-related variables (self-rated health, multimorbidity, and psychological comorbidity) in patients' affective well-being was examined by controlling for demographic characteristics using regression analyses.

## Results

The strength of the inverse correlation between positive and negative affect decreased over time. In addition to health-related variables, higher negative affect was predicted by higher psychological comorbidity over time (T1–T3). In turn, lower positive affect was predicted by lower self-rated health (T1–T2) and higher multimorbidity (T3). In terms of personal and social resources, lower negative affect was predicted by higher emotional stability (T2), whereas higher positive affect was predicted by stronger social support (T1–T2).



review, or approval of the manuscript; and the decision to submit the manuscript for publication.

**Competing interests:** The authors have declared that no competing interests exist.

## Conclusion

Knowledge about psychosocial determinants—personal and social resources and health-related variables—of patients' affective well-being following ED admission is essential for designing more effective routine screening and treatment.

## Introduction

An emergency department (ED) admission can be considered a stressful life event mostly associated with adverse effects on patients' emotional state. In fact, around 20% of medical patients suffer from acute emotional distress (anxiety and worry) at ED admission [1]. Much of what we know about emotional distress in medical ED patients is related mainly to psychological symptoms such as depression and anxiety. A recent literature review showed that in general, almost half of ED patients are at risk of emotional distress, although prevalence rates varied widely across studies depending on the instruments used [2]. Furthermore, the existing literature has shown that most medical ED patients adapt quite well over time. However, about one third of these patients were identified as still at risk of emotional distress two weeks following ED admission [3]. A similar picture of adaptation was shown in longitudinal studies with other medical patient populations, which focused mainly on the presence or absence of psychological symptoms [4–7]. However, little is known to date regarding the course of patients' affective well-being, i.e. negative and positive affect. Considering this research gap, the overall aim of the present study is to examine the 7- and 30-day affective well-being of medical patients following an ED admission.

We base our research on two complementary theoretical models. The first of these, the dynamic model of affect (DMA) [8], assumes that, in times of low stress, positive and negative affective systems function relatively independently because of maximal flexibility in information processing. In contrast, under conditions of stress, information processing becomes more simplified and rapid, leading to an increasingly inverse relationship between positive and negative emotions. The DMA has received support from various empirical studies on pain patients. For example, positive and negative affect were strongly negatively correlated on high pain days compared to low pain days [9]. With respect to the DMA, higher levels of positive or negative affect in times of stress can be crucial for coping with critical life events such as an ED admission.

Our complementary theoretical approach refers to the role of personal resources such as personality traits, which are considered protective factors for emotional adaptation to stressful life events [10]. A study showed that cardiac patients with lower levels of neuroticism experienced lower levels of emotional distress following ED admission [11]. Other researchers identified trait resilience as an important personal resource for psychological adaptation which is defined as the capacity to overcome adversity in the face of stress [12]. Higher trait resilience was associated with faster cardiovascular recovery and lower emotional distress, such as fewer depressive symptoms, following a stressful event [13,14]. Resilient patients also report fewer stress disorder symptoms during acute myocardial infarction [15]. In addition to personal resources, social support was also found to be related to better emotional adaptation. Studies have shown that lower levels of emotional distress in patients following an acute cardiac event were predicted by stronger social support [7,16].

In addition to personal and social resources, health-related variables are indeed important correlates of patients' emotional states. A systematic literature review [2] revealed that patients'



emotional distress at ED admission was related to higher chronic medical conditions and comorbidity, poorer self-rated health state, and psychopathological conditions. In fact, lower initial psychological and physical functioning in hospitalised medical patients was associated with the persistence of emotional distress three months following discharge [17]. Furthermore, evidence from a recent study suggests that poorer adaptation in medical patients in terms of emotional distress 30 days after ED admission was predicted by the initial clinical presentation such as comorbid psychological symptoms [18].

Investigating affective well-being (instead of or in addition to psychological symptoms) should provide a finer-grained and more comprehensive understanding of affective adaptation to ED admission. Prospective epidemiological studies have suggested that affective well-being is a protective factor against mortality and morbidity in medically ill populations [19]. Thus, knowledge about the resources for affective well-being in medical patients following ED admission could be essential in identifying intervention methods that would improve well-being and overall state of health. Against this background, we explored patients' affective well-being in terms of its determinants and in terms of positive and negative affect at ED admission and 7- and 30-day follow-up. The study concentrated on acute lower respiratory tract infections and cardiac diseases representing the predominant diagnoses in ED patients.

Based on the theoretical models described above and on the researchers' own previous empirical findings, our research questions and expectations were as follows:

1. How are personal and social resources and health-related variables related to medical patients' level of negative and positive affect at ED admission (T1)? We expected that patients with better personal resources (higher positive affect, trait resilience, and emotional stability), stronger social support, and better health-related variables (less multimorbidity, lower psychological comorbidity, and better self-rated health) would exhibit significantly lower levels of negative affect at ED admission (T1) compared to patients with poorer personal and social resources and health-related variables.
2. What is the role of personal and social resources and health-related variables in predicting patients' affective well-being at ED admission, at day 7 (T2), and at day 30 (T3)? We expected that lower levels of negative affect at ED admission (T1), at day 7 (T2), and at day 30 (T3) would be best predicted by better personal resources (higher emotional stability, trait resilience, and positive affect), stronger social support, and better health-related variables (lower psychological comorbidity).

Due to the lack of prior studies, we do not have any hypotheses regarding patients' positive affect.

## Materials and methods

### Design and procedure

This longitudinal study is part of the TRIAGE project "Optimizing Triage and Hospitalisation in Adult General Medical Emergency Patients" [20]. The present study included medical patients who were hospitalised through the ED, for acute lower respiratory tract infections and cardiac diseases, in a hospital in Northwestern Switzerland between October 2013 and December 2014 during daytime hours (9:00 a.m. to 5:00 p.m.) from Monday to Friday. The Swiss hospital (Cantonal Hospital Aarau) is a 600-bed tertiary-care hospital in which most medical admissions enter the hospital through the ED. All procedures were in accordance with the ethical standards of the responsible committee. Because it was an observational quality control study, the Institutional Review Board (IRB) approved it and waived the need for individual

informed consent (IRB: Ethikkommission Kanton Aargau [EK 2012/059]). The study was registered at the ClinicalTrials.gov registration website (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01768494>), and the study protocol was published previously [21].

## Patient sample

The sample consisted of patients who sought ED care for medical health issues and who met our inclusion criteria. The inclusion criteria were as follows: (a) a diagnosis of acute coronary syndrome and heart failure or lower respiratory tract disease (pneumonia, chronic obstructive pulmonary disease, asthma, or bronchitis), (b) age  $\geq 18$  years, (c) admission to ED, and (d) a stable medical condition that allowed for an interview. The exclusion criteria were as follows: (a) an immediate need for transfer to the intensive care unit (ICU), (b) not alerted and oriented to person, place, time, and event, (c) initial treatment because of substance abuse, (d) insufficient German language skills, (e) terminal illness, or (f) unwillingness to participate.

## Data collection

Upon ED admission, all eligible patients provided a medical history and underwent a physical examination during which their diagnosis, comorbidities, and demographic characteristics were recorded. In the ED department, in the presence of a clinical psychologist, patients completed an electronic questionnaire that assessed affective well-being (negative and positive affect states) and health-related conditions (psychological symptoms and self-rated health). Throughout the hospital stay, all patients included in the study were monitored by the research team and were asked, seven days after ED admission, to complete an electronic questionnaire that assessed affective well-being and additional psychological variables (emotional stability, trait resilience, and social support). If patients were discharged before day 7, they were interviewed by telephone. A follow-up telephone questionnaire, again assessing affective well-being, was administered by the research team 30 days after ED admission. Information was entered into a case report form and stored in a centralised, password-secured databank (SecuTrial).

## Measures

**Affective well-being.** The short form of the Positive and Negative Affect Schedule [22] was used to assess patients' affective well-being. This 10-item instrument comprises two subscales with five items each; the items ask participants to rate adjectives related to negative and positive affect. Participants rated the adjectives according to the "extent you feel this way in general" on a 5-point Likert scale (1 = very slightly or not at all to 5 = very much).

**Personal resources.** A brief version of the Resilience Scale [23,24] was used to measure trait resilience. This instrument consists of 11 items with answer options ranging from 1 = I don't agree to 7 = I agree completely.

Emotional stability was assessed using the neuroticism short scale version of the Big Five Inventory [25]. It consists of two items scored on a scale from 1 = disagree strongly to 5 = agree strongly.

**Social resources.** Social support was measured with the Short-Form Social Support Questionnaire [26]. This questionnaire consists of seven items and is considered to be a common and efficient way to achieve a global score of perceived social support. Each item is answered on a 5-point Likert scale.

**Health-related variables.** Multimorbidity was defined by the sum of active diagnoses, each of which was represented by one point (e.g. pneumonia, hypothyroidism because of Hashimoto's thyroiditis, and chronic renal failure = 3), and was collected from the patient's



medical history. Based on the main diagnosis, participants were categorised into those with cardiac diseases and those with lower respiratory tract infections.

Patients' self-rated health was assessed using the EuroQol visual analogue scale (VAS) for the rating of own health state and the common core of different domains of health states [27]. The VAS was verbally administered, and the respondents had to rate their composite health state on the Numerical Rating Scale from 0 to 100 (0 = worst imaginable health state, 100 = best imaginable health state).

Psychological comorbidity was assessed using the K6, a screening instrument for psychological distress [28,29]. The K6 consists of six questions asking subjects to rate "how often they felt nervous, hopeless, restless or fidgety, so depressed that nothing could cheer them up, that everything was an effort and worthless." The respondents rate how often the symptoms occurred within the last 30 days on a 5-point Likert scale, ranging from 1 = none of the time to 5 = all of the time.

## Statistical analyses

We computed correlations between all variables in the models. We then performed simple regression analyses for the univariate associations between independent variables (personal and social resources and health-related conditions) and dependent variables (negative and positive affect) for all three time points. Based on findings of the regression analyses, we included all significant independent variables or variables with a standardised regression coefficient of .1, which represented a weak effect in the multiple regression models, to predict negative and positive affect. The multiple regression models were controlled for age and gender. We also included affect baseline levels for predicting affect at T2 and T3. All data analyses were performed with Stata Version 12.1 (StataCorp LP, College Station, Texas, USA). The normality of residuals was tested with skewness and kurtosis tests [30]. To detect outliers, we used the BACON algorithm [31]. If residuals were found to be asymmetrically distributed, a robust regression analysis was used. The independent variables were tested for multicollinearity prior to regression analyses.

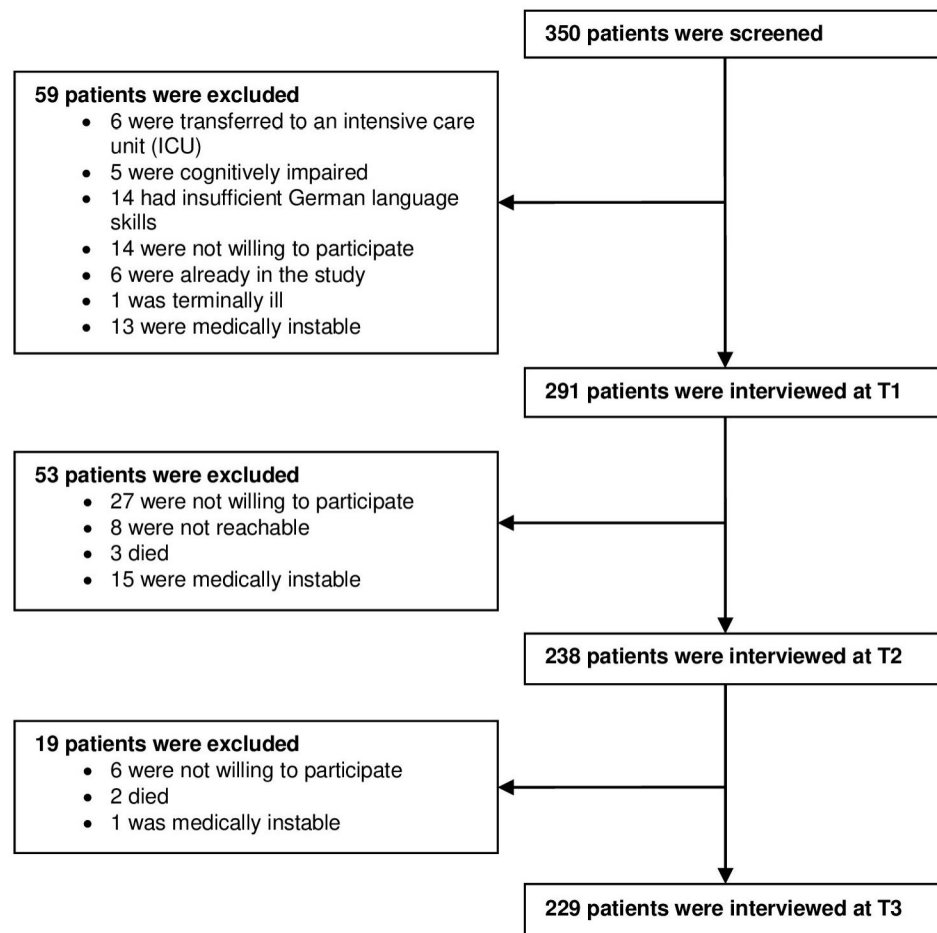
## Results

Of the 350 screened patients, 291 (83%) agreed to be interviewed at baseline (T1, on average 10.5 hours after entering the ED). The patients who dropped out before T1 were significantly older ( $p < 0.01$ ) and predominantly male ( $p < 0.01$ ). Of the 291 patients, 238 (82%) were interviewed seven days following ED admission (T2). The patients who dropped out before T2 were significantly older ( $p < 0.05$ ; no gender differences,  $p = 0.895$ ). Of the 238 patients, 229 (96%) agreed to participate in the follow-up interview 30 days after ED admission (T3). The patients who dropped out before T3 were significantly older ( $p < 0.01$ ; no gender differences,  $p = 0.053$ ). Fig 1 presents a detailed description of the patient flow. The final sample consisted of 229 patients.

The descriptive statistics and internal consistency of the variables are presented in Table 1. Most of the patients were male and had a cardiac disease, and the patients were on average 67 years old.

Table 2 shows the intercorrelations of independent variables. The strongest correlation was between self-rated health and positive affect, followed by the correlation between morbidity and age.

Fig 2 illustrates the means of positive and negative affect across the three time points (T1–T3).



**Fig 1. Flow chart of patient selection across the three time points: ED admission (T1), 7 days after (T2), and 30 days (T3).**

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.g001>

On average, negative affect decreased constantly across the time points, whereas positive affect increased from T1 to T2 and decreased from T2 to T3 (Table 1). Paired-sample *t*-tests showed significant differences between all the means for negative and positive affect. The mean negative affect was significantly higher at T1 than at T2, and the mean at T2 was higher than at T3 (all  $p < .001$ ). In addition, the mean positive affect was significantly lower at T1 than at T2, whereas the mean at T2 was higher than at T3 (all  $p < .001$ ). The negative and positive affect were negatively related at all three time points:  $r = -.39$  (T1),  $r = -.36$  (T2), and  $r = -.31$  (T3), all  $p < .001$ .

Regression analyses with negative affect at ED admission as the criterion showed that better personal resources, such as higher levels of positive affect, trait resilience, and emotional stability, were significantly associated with lower levels of negative affect (Table 3).

Furthermore, more severe health-related conditions in addition to lower self-rated health and higher psychological comorbidity were significantly correlated with lower negative affect. Older age was significantly related to lower negative affect, and no correlation was found with negative affect for gender, social support, and multimorbidity. Regarding positive affect at ED admission, personal and social resources (i.e. higher emotional stability, higher trait resilience, stronger social support, and lower negative affect) were significantly associated with higher positive affect. Furthermore, all health-related variables (i.e. higher self-rated health, lower

**Table 1. Descriptive statistics of the study variables.**

N = 229	N (%)	Mean (SD)	Range
<i>Demographics</i>			
Gender			
Male	169 (74)		
Female	60 (26)		
Age	229	66.5 (12.8)	24–100
<i>Medical diagnosis</i>			
Lower respiratory tract infection	34 (15)		
Cardiac disease	193 (85)		
<i>Affective well-being</i>			
Negative affect at T1 (5–25; $\alpha = 0.69$ )	228	8.5 (3.4)	5–20
Negative affect at T2 (5–25; $\alpha = 0.70$ )	229	7.5 (3.1)	5–21
Negative affect at T3 (5–25; $\alpha = 0.64$ )	225	6.4 (2.1)	5–16
Positive affect at T1 (5–25; $\alpha = 0.56$ )	229	14.5 (3.4)	6–25
Positive affect at T2 (5–25; $\alpha = 0.72$ )	228	18.7 (3.5)	9–25
Positive affect at T3 (5–25; $\alpha = 0.66$ )	224	17.4 (3.7)	9–25
<i>Personal and social resources</i>			
Personality			
Emotional stability (1–10)	229	7.3 (1.7)	3–10
Trait resilience (11–77; $\alpha = 0.83$ )	225	63.2 (7.6)	41–77
Social support (5–35; $\alpha = 0.83$ )	223	31.0 (4.1)	16–35
<i>Health-related variables</i>			
Self-rated health (0–100)	225	58.8 (18.8)	10–100
Psychological comorbidity (6–30; $\alpha = 0.81$ )	229	11.6 (4.5)	6–23
Multimorbidity	229	3.7 (2.4)	1–12

T1–T3: ED admission (T1), 7 days after (T2), and 30 days after (T3);  $\alpha$ : Cronbach's alpha

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.t001>

psychological comorbidity, and lower multimorbidity) were associated with higher positive affect. Demographic characteristics were not related to positive affect.

Results from multiple regression analyses revealed that older age, higher positive affect, and lower psychological comorbidity predicted lower negative affect at ED admission (Table 3). The strongest predictor was positive affect ( $\beta = -.34$ ,  $p < 0.001$ ), followed by age ( $\beta = -.29$ ,  $p < 0.001$ ), and psychological comorbidity ( $\beta = .24$ ,  $p < 0.01$ ). However, trait resilience, emotional stability, and self-rated health lost their predictive power. The multiple regression analyses also showed that lower negative affect, stronger social support, and higher self-rated health predicted higher positive affect at ED admission. The strongest predictor was self-rated health ( $\beta = 0.37$ ,  $p < 0.001$ ), followed by negative affect ( $\beta = -0.29$ ,  $p < 0.001$ ) and social support ( $\beta = 0.13$ ,  $p < 0.05$ ), whereas emotional stability, trait resilience, psychological comorbidity, and gender were not predictive.

Table 4 presents the predictors of affective well-being at 7 and 30 days after ED admission.

Regarding negative affect, we found that higher psychological comorbidity and younger age predicted higher negative affect at T2 and T3. Higher negative affect was also predicted by lower emotional stability, but only at T2. We found no predictive power for gender, self-rated health, or positive affect at T2 or for emotional stability or self-rated health at T3.

Multiple regression analyses further revealed that stronger social support and higher self-rated health predicted higher positive affect at T2. Additionally, lower positive affect at T3 was predicted by higher multimorbidity. Nonetheless, gender, emotional stability, trait resilience, negative affect,



**Table 2. Pearson correlation matrix of independent variables.**

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
<i>Demographic characteristics</i>										
1. Gender	-									
2. Age	-.17*	-								
<i>Personal and social resources</i>										
3. Emotional stability	.06	.00	-							
4. Trait resilience	.04	.01	.33***	-						
5. Positive affect (T1)	.12	-.09	.21***	.26***	-					
6. Negative affect (T1)	-.09	-.27***	-.25***	-.21**	-.39***	-				
7. Social support	.00	-.20**	.11	.27***	-.24***	-.08	-			
<i>Health-related variables</i>										
8. Self-rated health	.18**	-.05	.07	.16*	.46***	.15*	.13	-		
9. Psychological comorbidity	-.14*	.00	-.30***	-.30***	-.26***	.37***	-.27***	-.24***	-	
10. Multimorbidity	-.27***	.42***	-.03	-.05	-.15*	-.08	-.22***	-.20**	.16*	-

\*  $p < 0.05$ ,

\*\*  $p < 0.01$ ,

\*\*\*  $p < 0.001$

T1: ED admission

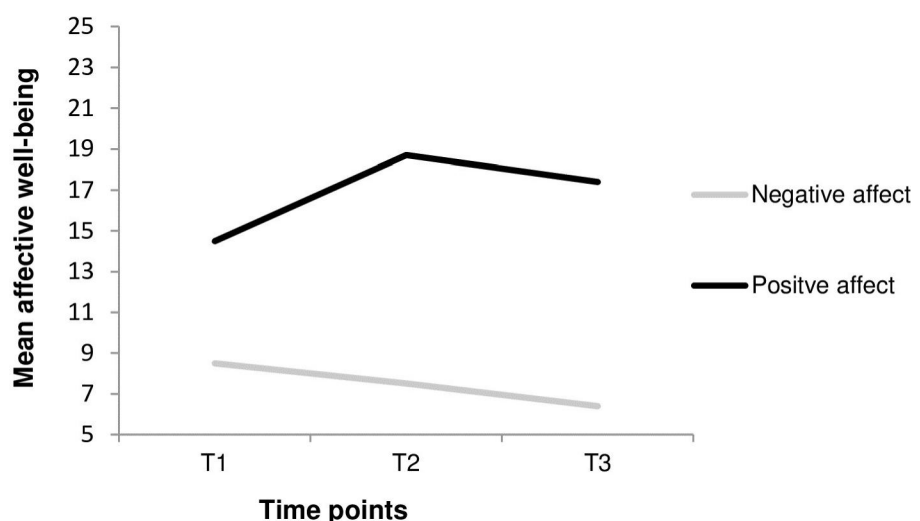
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.t002>

and psychological comorbidity lost their predictive power at T2 and T3. Furthermore, we found no significant effect for multimorbidity and self-rated health at T2 and T3, respectively.

In terms of baseline levels, a higher initial level at T1 was significantly related to a higher level of the corresponding affect at T2 (Table 4). A higher level of positive affect at baseline (T1) exhibited an even higher level at T3.

## Discussion

Only a few studies to date have investigated the course and determinants of affective well-being after a medical ED admission. In view of this existing research gap, our study makes two main contributions. First, it focuses on medical patients' positive and negative affect instead of



**Fig 2. Course of negative and positive affect across the three time points (ED admission, (T1), 7 days (T2) and 30 days after (T3)).**

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.g002>

**Table 3. Standardised regression coefficients indicating associations with patients' affective state at ED (T1).**

	Simple regression analysis		Multiple regression analysis	
	Neg. affect	Pos. affect	Neg. affect <sup>1</sup>	Pos. affect <sup>2</sup>
<i>Demographic characteristics</i>				
Gender (1 = male, 0 = female)	-.09	.12		-.01
Age	-.27***	-.09	-.29***	
<i>Personal resources</i>				
Emotional stability	-.25***	.21**	-.09	.08
Trait resilience	-.21**	.26***	-.03	.09
Positive affect (T1)	-.39***		-.34***	
Negative affect (T1)		-.39***		-.29***
<i>Social resources</i>				
Social support	-.08	.24***		.13*
<i>Health-related variables</i>				
Self-rated health	-.15*	.46***	.07	.37***
Psychological comorbidity	.37***	-.26***	.24**	.08
Multimorbidity	-.08	-.15*		.03

\*  $p < 0.05$ ,

\*\*  $p < 0.01$ ,

\*\*\*  $p < 0.001$

ED: emergency department; T1: ED admission; LRTI: lower respiratory tract infection

<sup>1</sup> $F(6,214) = 16.62, p < 0.001, R^2 = .30$

<sup>2</sup> $F(8,212) = 13.53, p < 0.001, R^2 = .34$

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.t003>

on their emotional distress (such as anxiety and depression). Second, our study considers personal and social resources as well as health-related variables as predictors of patients' affective well-being.

The current study showed adaptation in terms of affective well-being in patients with cardiac diseases or lower respiratory tract infections following an ED admission by increasing positive affect and decreasing negative affect. Furthermore, we found a strong inverse correlation between positive and negative affect at ED admission, which decreased over time. This result is supported by the DMA model [11], which assumes an inverse relationship between positive and negative affect in times of stress compared to low-stress periods because of more simplified and rapid information processing. Thus, our findings suggest that ED patients' positive and negative affective systems become more independent over time. This experience of greater co-occurrence of positive and negative affect may help patients to enhance their well-being.

Our results are in line with the DMA model, according to which the timing of the affect matters [9], that is, elevation in positive affect during times of heightened stress is particularly important in the regulation of negative affective states. Accordingly, our findings imply that the presence of positive emotions is important for the preservation of patients' well-being at ED admission and that a deficit in positive emotions increases vulnerability to negative emotions.

A further aim of this study was to examine the role of personal and social resources for patients' affective well-being. Our findings confirm that a large range of these resources is associated with patients' affective well-being. Regarding personal resources, emotional stability and trait resilience were related to negative affect at all three time points, a result supported by the existing literature [10,12]. These effects of personal resources also held for positive affect.

**Table 4. Predictors of patients' negative and positive affect 7 days (T2) and 30 days (T3) after ED admission controlled for baseline level (T1).**

	Negative affect		Positive affect	
	T2 <sup>1</sup>	T3 <sup>2</sup>	T2 <sup>3</sup>	T3 <sup>4</sup>
<i>Baseline level (T1)</i>				
Negative affect	.21**	-.05		
Positive affect			.25***	.17*
<i>Demographic characteristics</i>				
Gender (1 = male, 0 = female)	-.12		.08	.10
Age	-.13*	-.16*		
<i>Personal resources</i>				
Emotional stability	-.22**	-.04	.07	.10
Trait resilience			.10	.11
Positive affect (T1)	.03			
Negative affect (T1)			-.06	.02
<i>Social resources</i>				
Social support			.14*	.08
<i>Health-related conditions</i>				
Self-rated health	-.02	-.07	.12*	.00
Psychological comorbidity	.24**	.27**	-.04	-.06
Multimorbidity			-.09	-.14*

\*  $p < 0.05$ ,

\*\*  $p < 0.01$ ,

\*\*\*  $p < 0.001$

LRTI: lower respiratory tract infection; T1: ED admission; T2: day 7; T3: day 30

<sup>1</sup> $F(7, 216) = 13.57, p < 0.001, R^2 = .30$

<sup>2</sup> $F(5, 214) = 4.96, p < 0.001, R^2 = .11$

<sup>3</sup> $F(9, 210) = 11.12, p < 0.001, R^2 = .29$

<sup>4</sup> $F(9, 217) = 4.53, p < 0.001, R^2 = .16$

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212900.t004>

However, only the relationship between emotional stability at T2 and negative affect remained significant when controlling for demographic characteristics, baseline affect levels, health-related variables, and social resources. This suggests that higher emotional stability helps patients sustain lower negative affect especially during hospitalisation, when stress experience is still high because of medical instability or slow recovery. Regarding social resources, namely social support, we found no significant relations with negative affect, a finding inconsistent with our expectations. An explanation may be that we concentrated on affect states instead of emotional distress, which was used in most of the previous studies [7,16]. However, we found that stronger social support was associated with higher positive affect over time and, further, identified it as a predictor of higher positive affect at ED and seven days later, when controlling for confounders. Evidence of this beneficial effect of social resources can also be found elsewhere in the literature. Manne and colleagues [32] showed that after active treatments, supportive responses from family and friends of cancer patients were associated with a faster recovery of positive affect over time. Thus, we suggest that social support may be a protective factor in medical patients after an ED admission and subsequent hospitalisation.

With regard to health-related variables, our findings confirm that psychological comorbidity is associated with higher negative affect at ED admission as well as at 7 and 30 days later. This result supports findings in the existing literature [2,18,33] suggesting that psychological comorbidity is a predisposing factor for higher levels of negative affect in medical patients



throughout the period from ED admission to 30 days later. Our results further confirm that lower self-rated health is associated not only with higher negative affect, but also with lower positive affect. However, this effect remained significant only for positive affect at ED and T2, when controlling for confounders. An explanation could be that physical and affective well-being are not necessarily related especially in older age, as research on ageing has shown (paradox of well-being) [34]. Thus, our findings suggest that patients' perception of a poor health state is a risk factor for lower levels of positive affect in medical patients in the period from ED admission to hospitalisation. We also assume that, like self-rated health, multimorbidity (i.e. more active medical diagnoses) is associated with lower positive affect. However, multimorbidity was only predicted for positive affect at T3. This suggests that the medical condition becomes more important for positive affect after discharge from hospital.

## Limitations

Our study sample included significantly more males than females. This could be explained by the fact that cardiovascular illnesses (especially myocardial infarction) occur more frequently in males [35]. Considering also the fact that dropouts were associated with older age, the age effects found in this study should be interpreted carefully (possible selection effect). Furthermore, the results were not controlled for different acute medical conditions at ED admission. Hence, the generalisability of the study is somehow limited for two reasons: (1) only patients with lower respiratory tract infections and cardiac diseases were considered, and (2) data were gathered from a single hospital. A broader set of medical diagnoses as well as a multicentre design could increase the generalisability of future studies. Another limitation involves the regression models, which explained a moderate amount of variance at T3. Thus, some variability in negative and positive affect has to be accounted for by other variables, such as social factors (e.g., resumption of work, leisure behaviour) or clinical characteristics (e.g., activity of daily living, medical stability). Finally, multilevel modelling or latent growth modelling would be more suitable for repeated measurements. Initially, we computed growth models using Mplus. However, the goodness of fit indices were not acceptable for negative affect ( $\chi^2(8) = 5.52$ ,  $p = 0.019$ ; CFI = 0.93; TLI = 0.78; RMSEA = 0.142, 90% CI = 0.046–0.266) and positive affect ( $\chi^2(8) = 174.80$ ,  $p < 0.001$ ; CFI = 0.00; TLI = -4.96; RMSEA = 0.883, 90% CI = 0.775–0.995).

## Clinical implications

Overall, our study highlights the importance of personal and social resources (emotional stability and social support) and of health-related variables (psychological comorbidity, self-rated health, and multimorbidity) for affective well-being over time. The results suggest that early identification of a risk of psychological comorbidity, and of poor self-rated health, using routine screenings could facilitate the provision of appropriate interventions or treatments. Furthermore, ED and ward staff could be trained in health-promoting programs to foster patients' emotional stability and social support. Considering the long waiting hours and limited patient care at ED and during hospitalisation, our study suggests strongly that investing more time and effort in patients could significantly improve their affective well-being. Our study also revealed the detrimental effect of multimorbidity on positive affect one month following ED admission. Thus, patients' medical condition may be more important than their personal and social resources.

## Conclusions

This study offers innovative insights into adaptation of affective well-being in medical ED patients by showing that emotional recovery is associated with an increase in the co-occurrence

of positive and negative affect. Health-related conditions as well as personal and social resources are crucial for emotional adaptation after ED admission. Future research should identify thresholds in patients' affect levels to detect potentially at-risk populations. In addition, further studies should clarify whether better affective adaptation leads to better health outcomes, such as lower readmission rates, length of hospital stay, and better quality of life. Finally, future research should investigate whether well-adapted medical ED patients have beneficial effects on the resources of medical staff within the hospital setting.

## Supporting information

**S1 Dataset. Dataset of the study.**  
(XLS)

## Acknowledgments

We would like to thank the emergency room team (Ulrich Buergi, Petra Tobias, and colleagues), the intermediate care station (Marcus Batschwaroff), the medical clinic (nursing department: Susanne Schirlo), the study nurses of the TRIAGE study (Katharina Regez, Ursula Schild, Merih Guglielmetti, Zeljka Caldara, and Sonja Schwenne), and the staff members of the IT department (Kurt Amstad, Ralph Dahnke, Hans Fischer, and Sabine Storost) at the Kantonsspital Aarau, Switzerland, for their help with this study.

## Author Contributions

**Conceptualization:** Lukas Faessler, Pasqualina Perrig-Chiello.

**Data curation:** Lukas Faessler.

**Formal analysis:** Lukas Faessler, Jeannette Brodbeck.

**Funding acquisition:** Philipp Schuetz.

**Investigation:** Lukas Faessler.

**Methodology:** Lukas Faessler, Jeannette Brodbeck, Pasqualina Perrig-Chiello.

**Writing – original draft:** Lukas Faessler.

**Writing – review & editing:** Lukas Faessler, Jeannette Brodbeck, Philipp Schuetz, Sebastian Haubitz, Beat Mueller, Pasqualina Perrig-Chiello.

## References

1. Body R, Kaide E, Kendal S, Foex B. Not all suffering is pain: sources of patients' suffering in the emergency department call for improvements in communication from practitioners. *Emerg Med J.* 2015; 32(1):15–20. <https://doi.org/10.1136/emered-2013-202860> PMID: 24366946
2. Faessler L, Perrig-Chiello P, Mueller B, Schuetz P. Psychological distress in medical patients seeking ED care for somatic reasons: results of a systematic literature review. *Emerg Med J.* 2016; 33(8):581–7. <https://doi.org/10.1136/emered-2014-204426> PMID: 26362580.
3. Shah MN, Richardson TM, Jones C, Swanson PA, Schneider SM, Katz P, et al. Depression and cognitive impairment in older adult emergency department patients: changes over 2 weeks. *J Am Geriatr Soc.* 2011; 59(2):321–6. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03268.x> PMID: 21275931
4. Henselmans I, Helgeson VS, Seltman H, de Vries J, Sanderma R, Ranchor AV. Identification and prediction of distress trajectories in the first year after a breast cancer diagnosis. *Health Psychol.* 2010; 29(2):160–8. <https://doi.org/10.1037/a0017806> PMID: 20230089
5. Lam WWT, Bonanno GA, Mancini AD, Ho S, Chan M, Hung WK, et al. Trajectories of psychological distress among Chinese women diagnosed with breast cancer. *Psycho-Oncol.* 2010; 19(10):1044–51. <https://doi.org/10.1002/pon.1658> PubMed PMID: WOS:000283405600004. PMID: 20014074



6. Damen NL, Pelle AJ, van Geuns RJ, van Domburg RT, Boersma E, Pedersen SS. Intra-individual changes in anxiety and depression during 12-month follow-up in percutaneous coronary intervention patients. *J Affect Disord*. 2011; 134(1–3):464–7. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.05.026> PMID: [21676467](#).
7. Murphy BM, Elliott PC, Worcester MU, Higgins RO, Le Grande MR, Roberts SB, et al. Trajectories and predictors of anxiety and depression in women during the 12 months following an acute cardiac event. *Br J Health Psychol*. 2008; 13(Pt 1):135–53. <https://doi.org/10.1348/135910707X173312> PMID: [17535492](#).
8. Davis MC, Zautra AJ, Smith BW. Chronic pain, stress, and the dynamics of affective differentiation. *J Pers*. 2004; 72(6):1133–60. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2004.00293.x> PMID: [15509279](#)
9. Zautra AJ, Johnson LM, Davis MC. Positive affect as a source of resilience for women in chronic pain. *J Consult clin Psych*. 2005; 73(2):212–20.
10. Perrig-Chiello P. Vulnerabilit t und Wachstum  ber die Lebensspanne. In: Kreuz SR, editor. *Wege aus der Verletzlichkeit*. Zürich: Seismo Verlag; 2015. p. 21–49. Switzerland.
11. van Jaarsveld CHM, Ranchor AV, Sanderman R, Ormel J, Kempen GJIM. The role of premorbid psychological attributes in short- and long-term adjustment after cardiac disease. A prospective study in the elderly in The Netherlands. *Soc Sci Med*. 2005; 60(5):1035–45. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.06.037> PMID: [15589672](#)
12. Ong AD, Bergeman CS, Chow S-M. Positive emotions as a basic building block of resilience in adulthood. In: Reich JW, Zautra AJ, Hall JS, editors. *Handbook of adult resilience*. New York: The Guilford Press; 2010. p. 81–93.
13. Tugade MM, Fredrickson BL. Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *J Pers Soc Psychol*. 2004; 86(2):320–33. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.2.320> PMID: [14769087](#)
14. Fredrickson BL, Tugade MM, Waugh CE, Larkin GR. What good are positive emotions in crisis? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001. *J Pers Soc Psychol*. 2003; 84(2):365–76. PMID: [12585810](#)
15. Meister RE, Weber T, Princip M, Schnyder U, Barth J, Znoj H, et al. Resilience as a correlate of acute stress disorder symptoms in patients with acute myocardial infarction. *Open Heart*. 2015; 2(1): e000261. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000261> PMID: [26568834](#)
16. Pérez-García AM, Ruiz M, Sanjuán P, Rueda B. The association of social support and gender with life satisfaction, emotional symptoms and mental adjustment in patients following a first cardiac coronary event. *Stress Health*. 2011; 27(3):e252–e60.
17. McKenzie M, Clarke DM, McKenzie DP, Smith GC. Which factors predict the persistence of DSM-IV depression, anxiety, and somatoform disorders in the medically ill three months post hospital discharge? *J Psychosom Res*. 2010; 68(1):21–8. PubMed PMID: WOS:000273028700004. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.08.004> PMID: [20004297](#)
18. Faessler L, Kutz A, Haubitz S, Mueller B, Perrig-Chiello P, Schuetz P. Psychological distress in medical patients 30 days following an emergency department admission: results from a prospective, observational study. *BMC Emerg Med*. 2016; 16(1):33. <https://doi.org/10.1186/s12873-016-0097-y> PMID: [27557531](#)
19. Chida Y, Steptoe A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med*. 2008; 70(7):741–56. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31818105ba> PMID: [18725425](#)
20. Schuetz P, Hausfater P, Amin D, Amin A, Haubitz S, Faessler L, et al. Biomarkers from distinct biological pathways improve early risk stratification in medical emergency patients: the multinational, prospective, observational TRIAGE study. *Crit Care*. 2015; 19(1):1.
21. Schuetz P, Hausfater P, Amin D, Haubitz S, Fässler L, Grolimund E, et al. Optimizing triage and hospitalization in adult general medical emergency patients: the triage project. *BMC Emerg Med*. 2013; 13(1):12.
22. Mackinnon A, Jorm AF, Christensen H, Korten AE, Jacomb PA, Rodgers B. A short form of the Positive and Negative Affect Schedule: Evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample. *Pers Individ Differ*. 1999; 27(3):405–16.
23. Schumacher J, Leppert K, Gunzelmann T, Strauß B, Brähler E. Die Resilienzskala—Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personmerkmal. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*. 2005; 53:16–39. Germany.
24. Wagnild GM, Young HM. Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *J Nurs Meas*. 1993; 1(2):165–78. PMID: [7850498](#)

25. Rammstedt B. The 10-Item Big Five Inventory—Norm values and investigation of sociodemographic effects based on a German population representative sample. *Eur J Psychol Assess.* 2007; 23(3):193–201. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.23.3.193> PubMed PMID: WOS:000248503300008.
26. Dunkel D, Antretter E, Frohlich-Walser S, Haring C. Evaluation of the short-form social support questionnaire (SOZU-K-22) in clinical and non-clinical samples. *Psychother Psych Med.* 2005; 55(5):266–77. <https://doi.org/10.1055/s-2004-834746> PubMed PMID: WOS:000229322100005. PMID: 15875274
27. Brooks R. EuroQol: The current state of play. *Health Policy.* 1996; 37(1):53–72. [https://doi.org/10.1016/0168-8510\(96\)00822-6](https://doi.org/10.1016/0168-8510(96)00822-6) PubMed PMID: WOS:A1996UU41600004. PMID: 10158943
28. Kessler RC, Andrews G, Colpe LJ, Hiripi E, Mroczek DK, Normand SLT, et al. Short screening scales to monitor population prevalences and trends in non-specific psychological distress. *Psychol Med.* 2002; 32(6):959–76. <https://doi.org/10.1017/s0033291702006074> PubMed PMID: WOS:000177600500002. PMID: 12214795
29. Kessler RC, Barker PR, Colpe LJ, Epstein JF, Gfroerer JC, Hiripi E, et al. Screening for serious mental illness in the general population. *Arch Gen Psychiatry.* 2003; 60(2):184–9. PubMed PMID: WOS:000180873200009. PMID: 12578436
30. D'Agostino RB, Belanger A, D'Agostino RB Jr. A suggestion for using powerful and informative tests of normality. *Am Stat.* 1990; 44(4):316–21.
31. Billor N, Hadi AS, Velleman PF. BACON: blocked adaptive computationally efficient outlier nominators. *Comput Stat Data Anal.* 2000; 34(3):279–98.
32. Manne S, Rini C, Rubin S, Rosenblum N, Bergman C, Edelson M, et al. Long-term trajectories of psychological adaptation among women diagnosed with gynecological cancers. *Psychosom Med.* 2008; 70(6):677–87. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31817b935d> PMID: 18606727.
33. Edmondson D, Kronish IM, Wasson LT, Giglio JF, Davidson KW, Whang W. A test of the diathesis-stress model in the emergency department: who develops PTSD after an acute coronary syndrome? *J Psychiatr Res.* 2014; 53:8–13. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.02.009> PMID: 24612925; PubMed Central PMCID: PMC4023688.
34. Jivraj S, Nazroo J, Vanhoutte B, Chandola T. Aging and Subjective Well-Being in Later Life. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2014; 69(6):930–41. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu006> PMID: 24569002
35. Herz- und Kreislauf-Erkrankungen [Internet]. Neuchâtel, Switzerland: Bundesamt für Statistik.; 2015 [cited 2018 Oct 13]. Available from <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/krankheiten/herz-kreislauf-erkrankungen.html>.

## **6. Zusätzliche weiterführende Analyse**

### **6.1 Hintergrund der Analyse**

Die folgende weiterführende Analyse geht der Frage nach, inwiefern das Ausmass an affektivem Wohlbefinden einen Monat nach Notfallaufnahme mit einer besseren körperlichen sowie psychischen Gesundheit einhergeht und inwiefern personale und soziale Ressourcen sowie krankheitsbezogene Faktoren dabei eine Rolle spielen.

Aus der Forschung ist zu diesem Thema eine Literaturübersicht von Pressman und Cohen (2005) bekannt, die die Beziehung zwischen dem affektiven Wohlbefinden (positivem Affekt) und der körperlichen Gesundheit untersucht. Darin wurde festgestellt, dass ein allgemein positiver Affekt (im Sinne einer Persönlichkeitsausprägung) einen günstigen Effekt auf die Morbiditäts- und die Mortalitätsrate hat. Weiter konnten die Autoren aufzeigen, dass bei Patienten mit einer höheren positiven Affektausprägung weniger körperliche Symptome zu beobachten sind, im Vergleich zu Patienten mit einer tieferen Ausprägung. Ähnliche Befunde lassen sich auch in klinischen Studien mit medizinischen Patienten nachweisen (Franks, Hong, Pierce, & Ketterer, 2002; Hirsch, Floyd, & Duberstein, 2012). Hierbei konnte gezeigt werden, dass sich Patienten mit einer Herzerkrankung in ihrer körperlichen Gesundheit positiver einschätzen, wenn sie über höhere positive respektive tiefere negative Affektwerte verfügen. Inwiefern allerdings ein solcher Zusammenhang zwischen affektivem Wohlbefinden und körperlicher Gesundheit nach einer lebensbedrohlichen Situation wie einer medizinischen Notfallaufnahme existiert, ist weniger untersucht.

Aus der Literatur lassen sich neben der körperlichen Gesundheit auch empirische Belege finden, die einen Zusammenhang zwischen dem affektiven Wohlbefinden und der psychischen Gesundheit feststellen. In einer Studie von Steptoe und Mitarbeitern (2008) konnte eine signifikante Korrelation zwischen einer erfolgreichen Adaptation des affektiven Wohlbefindens (Zunahme an positiven oder Abnahme an negativen Affektwerten) und weniger depressiven Symptomen nachgewiesen werden. Unterstützend dazu kommt die Forschung zu kritischen Lebensereignissen zur Erkenntnis, dass sich die Entwicklung von psychisch belastenden Gesundheitszuständen wie depressiven Symptomen durch ein angepasstes affektives Wohlbefinden abfedern lässt (Fredrickson et al., 2003).

Nach kritischen Lebensereignissen lassen sich unterschiedliche Verläufe der psychischen und körperlichen Gesundheit beobachten (Bonanno, 2004). Zahlreiche empirische Studien weisen darauf hin, dass personale Ressourcen für diese individuellen Unterschiede verantwortlich sind. Dabei konnte belegt werden, dass hohe Werte in

Neurotizismus und tiefe Werte in Gewissenhaftigkeit sowie Extraversion mit einer schlechteren körperlichen Gesundheitseinschätzung korrelieren (Löckenhoff et al., 2008; Löckenhoff, Terracciano, Ferrucci, & Costa, 2012; Turiano et al., 2011). Dagegen gibt es hinsichtlich der Dimension Verträglichkeit eher widersprüchliche Ergebnisse (Löckenhoff et al., 2008; Turiano et al., 2011). Studien mit medizinischen Patienten konnten beobachten, dass höhere Neurotizismus-Werte mit einer schlechteren körperlichen Gesundheit zusammenhängen, verglichen mit Patienten, die tiefere Neurotizismus-Werte aufweisen (Hartl et al., 2010). Zudem spielen bei medizinischen Patienten auch andere Persönlichkeitseigenschaften wie die psychische Resilienz eine wichtige Rolle für eine bessere körperliche Gesundheit (Chan et al., 2006; Pierini & Stuifbergen, 2010). Schliesslich konnte eine positive Beziehung auch für soziale Ressourcen wie die soziale Unterstützung beobachtet werden (Pierini & Stuifbergen, 2010). Der empirische Forschungsstand bezüglich des Zusammenhangs zwischen den genannten Ressourcen (Persönlichkeit, psychische Resilienz und soziale Unterstützung) und einer besseren psychischen Gesundheit wurde bereits ausführlich beschrieben (siehe Kapitel 2.2).

Basierend auf den empirischen Befunden lässt sich erkennen, dass noch weitgehend ungeklärt ist, wie nach einer medizinischen Notfallaufnahme das affektive Wohlbefinden und die personalen sowie sozialen Ressourcen mit der körperlichen und psychischen Gesundheit zusammenhängen. Auch gibt es wenige Studien, die Aussagen darüber machen, welche Bedeutung das affektive Wohlbefinden für die körperliche und psychische Gesundheit hat, nachdem die genannten Ressourcen mitberücksichtigt wurden. Ein differenziertes Wissen hierzu hätte eine hohe Relevanz für die Verbesserung der körperlichen und psychischen Gesundheit bei medizinischen Patienten nach einer Notfallaufnahme.

## **6.2 Forschungsfragen und Hypothesen**

Die vorliegende Analyse stützt sich bei der Erfassung des affektiven Wohlbefindens auf das Verhältnis zwischen positivem und negativem Affekt (Larsen & Prizmic, 2008). Forscher sind der Ansicht, dass dieses Verhältnis eine wichtige Komponente in der Gesamtstruktur des subjektiven Wohlbefindens einnimmt (Larsen & Eid, 2008). Da der Fokus hier auf dem Affektverhältnis liegt, werden beide Affektdimensionen mitberücksichtigt, statt dass sie voneinander getrennt untersucht werden, wie dies in der vorliegenden Arbeit bisher der Fall war. Ein besseres affektives Wohlbefinden kann demnach durch die Erhöhung des positiven Affektes beziehungsweise die Verringerung des negativen Affektes oder auch beides erreicht werden. Der theoretische Kontext dieser weiterführenden Analyse ist in Abbildung 2 anhand

der berücksichtigten unabhängigen Variablen sowie der Indikatoren der körperlichen und psychischen Gesundheit dargestellt.

Vor diesem Hintergrund wurden folgende Forschungsfragen behandelt:

1. Welcher Zusammenhang besteht zwischen dem affektiven Wohlbefinden (Affektverhältnis) und der körperlichen sowie psychischen Gesundheit (subjektive Gesundheitseinschätzung und psychische Symptome) bei medizinischen Patienten einen Monat nach Notfallaufnahme?
2. Welche personalen und sozialen Ressourcen (Persönlichkeitseigenschaften und soziale Unterstützung) hängen mit der körperlichen und psychischen Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme zusammen?
3. Welchen Vorhersagewert hat das affektive Wohlbefinden auf die körperliche und psychische Gesundheit, wenn personale und soziale Ressourcen mitberücksichtigt werden?

Basierend auf den vorliegenden empirischen Erkenntnissen werden folgende Hypothesen formuliert:

1. Ein besseres affektives Wohlbefinden (höheres Affektverhältnis) hängt signifikant mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit (höhere subjektive Gesundheitseinschätzung und geringere psychische Symptome) einen Monat nach Notfallaufnahme zusammen.
2. Personale sowie soziale Ressourcen sind signifikant mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme assoziiert. Dabei ist anzunehmen, dass hohe Werte in emotionaler Stabilität, Extraversion, Gewissenhaftigkeit, psychischer Resilienz und sozialer Unterstützung signifikant mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit korrelieren.
3. Basierend auf der aktuellen empirischen Grundlage kann keine Annahme darüber getroffen werden, ob eine bessere körperliche und psychische Gesundheit nach Berücksichtigung der personalen und sozialen Ressourcen durch ein besseres affektives Wohlbefinden vorhergesagt werden kann.

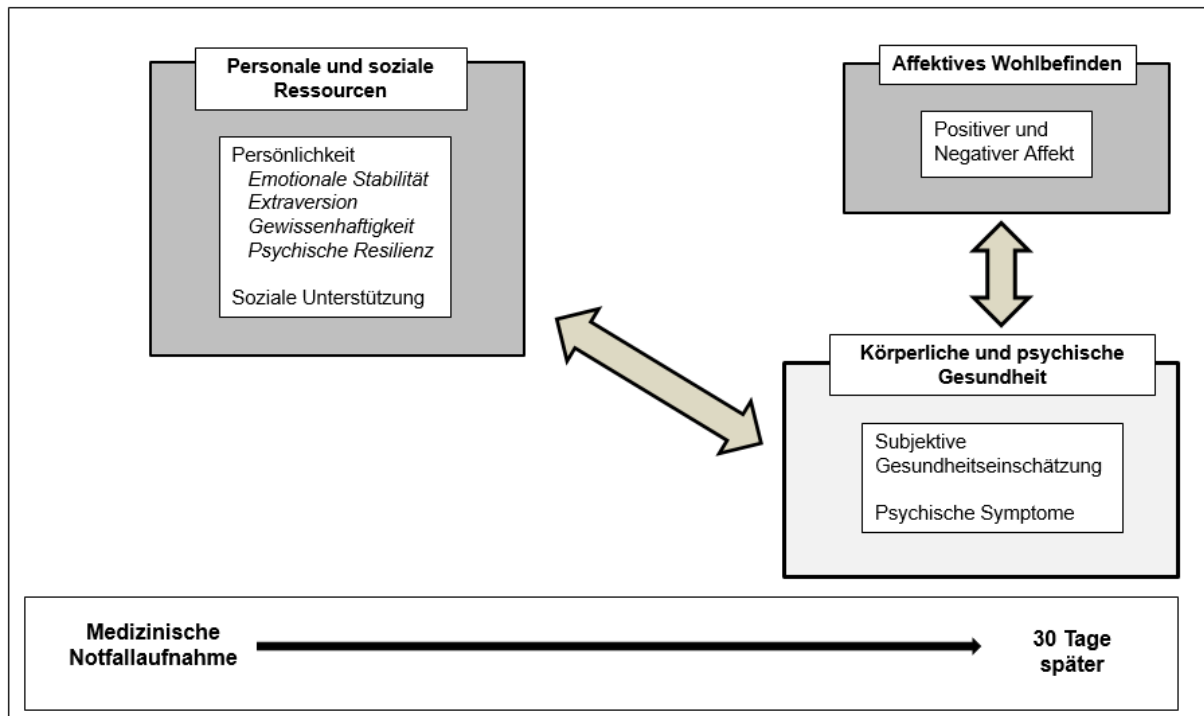


Abbildung 2: Theoretisches Rahmenmodell zum Zusammenhang zwischen personalen und sozialen Ressourcen, affektivem Wohlbefinden und körperlicher sowie psychischer Gesundheit

### 6.3 Forschungsmethoden und -material

Der methodische Zugang der vorliegenden Analyse basiert auf dem dritten vorgelegten Artikel 'Medical patients' affective well-being after emergency department admission: The role of personal and social resources and health-related variables' und bezieht sich auf den dritten Messzeitpunkt (ein Monat) nach Notfallaufnahme. Abhängige Variablen sind die subjektive Gesundheitseinschätzung sowie die Ausprägung psychischer Symptome. Die unabhängigen Variablen setzen sich aus dem affektiven Wohlbefinden (positiver und negativer Affekt) sowie den personalen und sozialen Ressourcen (Extraversion, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, emotionale Stabilität, Offenheit für Erfahrungen, psychische Resilienz und soziale Unterstützung) zusammen. Als Kontrollvariablen dienen demographische Variablen (Geschlecht und Alter) und krankheitsbezogene Merkmale (Krankheitsverlauf, Multimorbidität sowie körperliche und psychische Gesundheit bei der Notfallaufnahme). Bei der Überprüfung der ersten beiden Fragestellungen kamen einfache sowie multiple Regressionsanalysen zur Anwendung. Die Regressionsmodelle wurden hinsichtlich der Normalverteilung der Residualwerte, der Ausreisser sowie der Multikollinearität der Prädiktorvariablen auf mögliche Verletzungen hin überprüft. Bei vorhandenen asymmetrischen Verteilungen der Residuen fand eine robuste Schätzung der Regressionsmodelle statt. Zur Beantwortung der dritten Forschungsfrage wurden



hierarchische Regressionsmodelle mit schrittweisem Einschluss von Variablengruppen durchgeführt. Schritt 1 enthielt demographische und krankheitsbezogene Merkmale. Im Schritt 2 wurden zusätzlich die personalen und sozialen Ressourcen aufgenommen. Im letzten Schritt wurde das Affektverhältnis hinzugefügt.

## 6.4 Ergebnisse

### Zusammenhang zwischen affektivem Wohlbefinden und körperlicher und psychischer Gesundheit

In Übereinstimmung mit der ersten Hypothese schätzen sich Patienten mit einem höheren Verhältnis zwischen positivem und negativem Affekt signifikant gesünder ein und weisen weniger psychische Symptome auf (Tabellen 3 & 4). Dieser Zusammenhang bleibt auch nach der Berücksichtigung der Kontrollvariablen signifikant und ist für beide Gesundheitsindikatoren vergleichbar stark ausgeprägt.

**Tabelle 3: Zusammenhang zwischen Affektverhältnis und subjektiver Gesundheit (einfache und multiple Regressionsmodelle)**

	Einfaches Regressionsmodell			Multiples Regressionsmodell <sup>1</sup>		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$
Affektverhältnis	7.14	1.15	.42***	6.27	1.06	.36***

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

*B*: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; *SE*: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient

<sup>1</sup>Kontrolliert nach Geschlecht, Alter, Multimorbidität, Krankheitsverlauf und subjektive Gesundheit bei Notfallaufnahme (T1)

**Tabelle 4: Zusammenhang zwischen Affektverhältnis und psychischen Symptomen (einfache und multiple Regressionsmodelle)**

	Einfaches Regressionsmodell			Multiples Regressionsmodell <sup>1</sup>		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$
Affektverhältnis	-1.54	.19	-.51***	-1.03	.17	-.34***

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

*B*: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; *SE*: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient

<sup>1</sup>Kontrolliert nach Geschlecht, Alter, Multimorbidität, Krankheitsverlauf und psychische Symptome bei Notfallaufnahme (T1)

## Zusammenhang zwischen personalen und sozialen Ressourcen und körperlicher und psychischer Gesundheit

Hier lässt sich die zweite Hypothese nur teilweise bestätigen. Die Befunde zeigen, dass beide Gesundheitsindikatoren signifikant mit der emotionalen Stabilität und der sozialen Unterstützung korrelieren (Tabellen 5 & 6). Nach der Berücksichtigung der Kontrollvariablen kann allerdings nur noch für den Zusammenhang zwischen der emotionalen Stabilität und der subjektiven Gesundheit ein signifikantes Ergebnis beobachtet werden.

**Tabelle 5: Zusammenhang zwischen personalen sowie sozialen Ressourcen und subjektiver Gesundheit (einfache und multiple Regressionsmodelle)**

	Einfaches Regressionsmodell			Multiples Regressionsmodell <sup>1</sup>		
	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$
<b>Persönlichkeit</b>						
Extraversion	.63	.70	.07	.16	.62	.02
Verträglichkeit	1.29	.89	.10	1.30	.76	.10
Gewissenhaftigkeit	.76	.80	.07	.30	.70	.03
Emotionale Stabilität	1.67	.68	.16*	1.52	.64	.14*
Offenheit für Erfahrungen	1.09	.62	.12	.68	.54	.08
Psychische Resilienz	.29	.16	.13	.16	.15	.07
<b>Soziale Unterstützung</b>	.66	.25	.16**	.31	.25	.08

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; SE: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient

<sup>1</sup>Kontrolliert nach Geschlecht, Alter, Multimorbidität, Krankheitsverlauf und subjektiver Gesundheit bei Notfallaufnahme (T1)

**Tabelle 6: Zusammenhang zwischen personalen sowie sozialen Ressourcen und psychischen Symptomen (einfache und multiple Regressionsmodelle)**

	Einfaches Regressionsmodell			Multiples Regressionsmodell <sup>1</sup>		
	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$
<b>Persönlichkeit</b>						
Extraversion	-.01	.12	-.00	.09	.10	.06
Verträglichkeit	-.32	.17	-.13	-.19	.14	-.08
Gewissenhaftigkeit	-.21	.14	-.10	-.16	.12	-.08
Emotionale Stabilität	-.29	.12	-.15*	-.07	.10	-.04
Offenheit für Erfahrungen	-.11	.11	-.07	-.14	.09	-.09
Psychische Resilienz	-.04	.03	-.10	.01	.02	.03
<b>Soziale Unterstützung</b>	-.12	.05	-.16*	-.03	.04	-.03

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; SE: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient

<sup>1</sup>Kontrolliert nach Geschlecht, Alter, Multimorbidität, Krankheitsverlauf und psychischen Symptomen bei Notfallaufnahme (T1)

### Vorhersagewert des affektiven Wohlbefindens für die körperliche und psychische Gesundheit

Die Ergebnisse zeigen, dass ein höheres Affektverhältnis auch nach Berücksichtigung der personalen und sozialen Ressourcen sowie der Kontrollvariablen signifikant mit einer höheren subjektiven Gesundheit und weniger psychischen Symptomen korreliert (Tabellen 7 & 8). Die Ergebnisse der hierarchischen Regression bezüglich der subjektiven Gesundheit zeigen zunächst, dass in Schritt 1 ein signifikanter Zusammenhang zwischen Multimorbidität und dem subjektiven Gesundheitszustand bei Notfallaufnahme besteht (Tabelle 7).

**Tabelle 7: Prädiktoren (demographische und krankheitsbezogene Merkmale, personale und soziale Ressourcen sowie Affektverhältnis) der subjektiven Gesundheit (hierarchische Regression)**

Prädiktoren	Schritt 1			Schritt 2			Schritt 3		
	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$
Alter	-.06	.11	-.05	-.06	.11	-.04	-.12	.10	-.08
Geschlecht	1.62	2.84	.04	1.20	2.91	.03	.69	2.79	.02
Multimorbidität	-1.89	.61	-.23**	-1.77	.63	-.22**	-1.55	.58	-.19**
Krankheitsverlauf	-7.83	3.37	-.15	-7.99	3.29	-.15	-4.37	3.31	-.08
Subjektive Gesundheit (T1)	.25	.07	.26**	.22	.07	.23**	.18	.06	.18**
Extraversion				-.59	.79	-.06	-.62	.73	-.06
Verträglichkeit				1.02	.91	.07	.88	.81	.06
Gewissenhaftigkeit				.21	.76	.02	.03	.73	.00
Emotionale Stabilität				1.45	.79	.14	.66	.67	.06
Offenheit für Neues				.58	.59	.06	.65	.56	.07
Psychische Resilienz				.02	.17	.01	-.00	.16	-.00
Soziale Unterstützung				.28	.31	.07	.10	.30	.02
Affektives Wohlbefinden							5.89	1.37	.34***
$R^2$		.19			.22			.32	
F für die Veränderung in $R^2$		9.54***			1.23			18.83***	

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; SE B: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient;  $R^2$ : erklärte Varianz; F: F-Wert; T1: Notfallaufnahme

In diesem Schritt lässt sich eine Varianzaufklärung von 19 Prozent beobachten. Der um die personalen und sozialen Ressourcen erweiterte zweite Schritt weist keine zusätzlichen bedeutenden Zusammenhänge auf und die Veränderung der erklärten Varianz bleibt statistisch nicht signifikant. Die in Schritt 1 beobachteten signifikanten Zusammenhänge (Multimorbidität und subjektive Gesundheit bei T1) bleiben auch im zweiten Schritt bestehen, die Regressionskoeffizienten sinken jedoch geringfügig. Der dritte Schritt kann durch die

Aufnahme des affektiven Wohlbefindens weitere neun Prozent Varianz erklären, diese Veränderung ist statistisch signifikant. Damit beträgt das Bestimmtheitsmass im dritten Schritt  $R^2 = .32$ . Mit einem Regressionskoeffizienten von  $\beta = .34$  zeigt sich das Affektverhältnis als wichtigster Prädiktor der subjektiven Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme. Durch den Einbezug des Affektverhältnisses sinken die übrigen Regressionskoeffizienten (Multimorbidität und subjektive Gesundheit bei T1) geringfügig, bleiben jedoch statistisch bedeutsam. In Tabelle 8 werden die Ergebnisse der hierarchischen Regression bezüglich der Ausprägung von psychischen Symptomen dargestellt.

**Tabelle 8: Prädiktoren (demographische und krankheitsbezogene Merkmale, personale und soziale Ressourcen sowie Affektverhältnis) der psychischen Symptome (hierarchische Regression)**

Prädiktoren	Schritt 1			Schritt 2			Schritt 3		
	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$
Alter	-.05	.02	-.20**	-.05	.02	-.20**	-.04	.01	-.16**
Geschlecht	-.97	.43	-.14*	-.10	.41	-.14*	-.85	.40	-.12*
Multimorbidität	.22	.10	.16*	.20	.10	.15*	.16	.09	.12
Krankheitsverlauf	2.38	.59	.27***	2.33	.59	.27***	1.68	.50	.19**
Psychische Symptome (T1)	.26	.04	.38***	.27	.05	.38***	.23	.04	.32***
Extraversion				.18	.12	.11	.18	.11	.11
Verträglichkeit				-.14	.15	-.06	-.10	.15	-.04
Gewissenhaftigkeit				-.24	.13	-.12	-.19	.13	-.09
Emotionale Stabilität				-.17	.11	-.09	-.04	.11	-.02
Offenheit für Neues				-.13	.10	-.08	-.11	.09	-.07
Psychische Resilienz				.05	.03	.11	.04	.03	.11
Soziale Unterstützung				-.04	.05	-.06	-.02	.05	-.02
Affektives Wohlbefinden							-1.05	.20	-.35***
$R^2$	.33			.37			.47		
F für die Veränderung in $R^2$	16.85***			1.23			28.82***		

$p < .05^*$ ,  $p < .01^{**}$ ,  $p < .001^{***}$

B: nicht standardisierter Regressionskoeffizient; SE B: Standardfehler;  $\beta$ : standardisierter Regressionskoeffizient;  $R^2$ : erklärte Varianz; F: F-Wert; T1: Notfallaufnahme

In Schritt 1 wird deutlich, dass alle eingeschlossenen Variablen signifikant mit dem Ausmass an psychischen Symptomen korrelieren. Die stärksten Korrelationen lassen sich für den psychischen Symptomzustand bei Notfallaufnahme und den Krankheitsverlauf nachweisen, gefolgt von Alter, Multimorbidität und Geschlecht. Der erste Schritt kann 33 Prozent Varianz der psychischen Belastung aufklären. Durch die Inklusion der personalen und sozialen Ressourcen lässt sich eine zusätzliche Varianzveränderung um vier Prozent feststellen. In diesem zweiten Schritt bleiben die vorherigen signifikanten Korrelationen bestehen. In Schritt 3 wird das Affektverhältnis hinzugenommen und kann dadurch 10 Prozent zusätzliche Varianz aufklären. Die Variablen des dritten Schrittes klären damit 47 Prozent der Varianz psychischer Symptome einen Monat nach Notfallaufnahme auf. Die Höhe des

Affektverhältnisses zeigt sich auch hier als stärkster Prädiktor mit einem Regressionskoeffizienten  $\beta = .35$ . Mit Ausnahme der Multimorbidität bleiben alle vorherigen signifikanten Zusammenhänge bestehen, wobei die Effekte etwas geringer ausfallen.

## 6.5 Diskussion

Die Ergebnisse belegen, dass bei medizinischen Notfallpatienten ein besseres affektives Wohlbefinden mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit zusammenhängt. Die Ergebnisse stimmen mit den Resultaten bisheriger empirischer Studien überein (Franks et al., 2002; Hirsch et al., 2012; Steptoe et al., 2008). Sie bestätigen damit, dass die Ergebnisse auf medizinische Patienten nach einer Notfallaufnahme zutreffen, auch nachdem demographische Merkmale (Alter und Geschlecht) sowie krankheitsbezogene Faktoren (Ausgangswert der Gesundheitsindikatoren, Krankheitsverlauf und Multimorbidität) kontrolliert wurden.

Die Annahme, dass personale und soziale Ressourcen für die körperliche und psychische Gesundheit eine Rolle spielen, konnte durch die Resultate nur teilweise bestätigt werden. Die identifizierten Zusammenhänge zwischen der emotionalen Stabilität und den Gesundheitsindikatoren stimmen zwar mit den Ergebnissen bestehender empirischer Studien zu Patienten mit Herz- und Krebserkrankungen überein (Garnefski et al., 2008; Hartl et al., 2010). Die vorliegenden Ergebnisse demonstrieren allerdings, dass nach Berücksichtigung von Kontrollvariablen die emotionale Stabilität nur noch mit der subjektiven Gesundheit zusammenhängt. Entgegen den Erwartungen konnten zwischen den anderen Persönlichkeitseigenschaften sowie der körperlichen und psychischen Gesundheit keine signifikanten Zusammenhänge identifiziert werden. Eine mögliche Erklärung hierfür wäre, dass die Zusammenhänge zwischen den Persönlichkeitseigenschaften und den Gesundheitsindikatoren aufgrund der moderierenden Wirkungen des Affektverhältnisses verdeckt werden. Dies würde voraussetzen, dass die Eigenschaften mit dem affektiven Wohlbefinden assoziiert sind. Eine nachträgliche Auswertung demonstriert allerdings, dass nur zwischen psychischer Resilienz und Affektverhältnis ein signifikanter Zusammenhang besteht ( $r = .15$ ,  $p < .05$ ). Hinsichtlich der sozialen Ressource zeigten sich die Effekte der sozialen Unterstützung konsistent mit den Resultaten der bestehenden Forschung (Pierini & Stuifbergen, 2010; Rini et al., 2011). Notfallpatienten, die sich sozial unterstützter wahrnehmen, weisen nicht nur eine geringere Ausprägung psychischer Symptome auf, sie fühlen sich auch subjektiv gesünder. Allerdings bleibt der Effekt der sozialen Unterstützung unbedeutend, wenn Kontrollvariablen mitberücksichtigt werden. Schliesslich zeigen die

Ergebnisse, dass das Affektverhältnis für die Bestimmung der körperlichen und psychischen Gesundheit die bedeutendste Rolle einnimmt.

Die Befunde dieser Analyse weisen einige Einschränkungen auf. So handelt es sich hierbei um eine Querschnittstudie, weshalb die Ergebnisse keine Aussagen über Kausalitäten zulassen. Da allerdings als Kontrollvariablen die Ausgangswerte der Gesundheitsindikatoren zur Notfallaufnahme mitberücksichtigt wurden, können zumindest Aussagen über Veränderungen unabhängig vom Ausgangswert getroffen werden. Zudem stützen sich die Analysen auf eine selektive Stichprobe, bestehend aus zwei Diagnosegruppen (Lungen- und Herzerkrankungen). Damit ist eine Verallgemeinerung auf eine medizinische Gesamtpopulation nicht möglich. Die Generalisierbarkeit wird weiterhin dadurch eingeschränkt, dass sich die weiterführende Analyse nur auf ein regionales Akutspital bezieht. Schliesslich wurde bei der Operationalisierung des affektiven Wohlbefindens das Affektverhältnis verwendet, weshalb eine Differenzierung nach den unterschiedlichen Affektdimensionen nicht möglich ist.

Zusammenfassend kommt diese Analyse zur Erkenntnis, dass medizinische Patienten mit einer erfolgreichen affektiven Adaptation im Sinne eines höheren Affektverhältnisses einen Monat nach Notfallaufnahme über eine bessere körperliche und psychische Gesundheit verfügen. Personale und soziale Ressourcen scheinen eher eine untergeordnete Rolle zu spielen. Daraus lässt sich schliessen, dass im Hinblick auf gesundheitsfördernde Massnahmen dem affektiven Wohlbefinden eine grössere Bedeutung beigemessen werden sollte, als bislang angenommen. Dies spricht für eine Unterstützung bei der affektiven Adaptation von medizinischen Patienten innerhalb eines Monats nach Notfallaufnahme. Eine Möglichkeit hierfür wäre die Erhebung des Affektverhältnisses und die Implementierung in das Entlassungsmanagement am Ende des Spitalaufenthaltes. Inwiefern allerdings eine Verbesserung des affektiven Wohlbefindens zu einer Steigerung der körperlichen und psychischen Gesundheit führt, sollte in der zukünftigen Forschung weiter beleuchtet werden.

## **7. Zusammenfassung der Ergebnisse**

### **7.1 Die psychische Gesundheit medizinischer Patienten zum Zeitpunkt einer Notfallaufnahme**

Die Ergebnisse der systematischen Literaturübersicht (Artikel 1) bestätigen die negativen Nebenwirkungen einer akuten körperlichen Erkrankung für die psychische Gesundheit von medizinischen Patienten in einer Notfallstation. Medizinische Patienten geben hierzu in fast der Hälfte der Fälle an, sich psychisch belastet zu fühlen. Werden Studien berücksichtigt, die sich auf die Diagnose psychischer Erkrankungen konzentrieren, dann liegen die Prävalenzraten, als medizinischer Notfallpatient an psychischen Symptomen zu leiden, zwischen 28 und 45 Prozent. Dabei sind depressive Erkrankungen am häufigsten vertreten, gefolgt von Angststörungen und anderen psychischen Erkrankungen. Wertet man Studien aus, die sich nur auf spezifische psychische Krankheitsbilder fokussieren, dann liegen die Prävalenzraten beispielsweise bei Depressionen zwischen 6 und 55 Prozent, während sich jene bei Angststörungen zwischen 10 und 47 Prozent befinden. Zudem lässt sich beobachten, dass bei 2 bis 14 Prozent der medizinischen Patienten während der Notfallaufnahme psychische Symptome durch das ärztliche Personal erkannt werden.

Bezüglich der soziodemographischen Variablen zeigt die Literaturanalyse, dass depressive Notfallpatienten im Vergleich zu nicht depressiven Patienten häufiger mittleren Alters und weiblichen Geschlechts sind sowie tiefere Werte im Einkommen und Bildungsstand haben. Hinsichtlich der krankheitsbezogenen Variablen berichten Notfallpatienten mit psychischen Symptomen eher von einer schlechteren subjektiven Gesundheit und weisen häufiger chronische medizinische Krankheiten sowie Komorbiditäten auf.

### **7.2 Die psychische Gesundheit medizinischer Patienten einen Monat nach Notfallaufnahme**

Die Resultate der Querschnittuntersuchung (Artikel 2) weisen bei 38 Prozent der medizinischen Patienten einen Monat nach Notfallaufnahme auf psychische Symptome hin. Von diesen 38 Prozent gaben 83 Prozent an, bereits während der Hospitalisation unter solchen Symptomen gelitten zu haben. Unabhängig vom psychischen Gesundheitszustand

einen Monat nach Notfallaufnahme traten bei insgesamt 43 Prozent der Patienten psychische Symptome während der Hospitalisation auf.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass sich Patienten mit psychischen Symptomen einen Monat nach Notfallaufnahme hinsichtlich krankheitsbezogener Merkmale bei Spitaleintritt von Patienten ohne solche Symptome unterscheiden. So haben Notfallpatienten mit psychischen Symptomen häufiger eine psychiatrische oder muskuloskelettale Hauptdiagnose, eine komorbide Beschwerde einer Lungenerkrankung oder einer psychiatrischen Erkrankung oder sie weisen eine höhere Anzahl an akuten medizinischen Problemen auf. Bezüglich des Krankheitsverlaufes werden Patienten mit psychischen Symptomen nach der Spitalentlassung häufiger notfallmässig hospitalisiert, in eine Notfallstation oder ungeplant in eine Hausarztpraxis aufgenommen oder sie treten in eine Nachsorgeinstitution ein. Schliesslich sind demographische Merkmale wie ein unverheirateter Zivilstand oder das weibliche Geschlecht mit einer höheren Auftretenswahrscheinlichkeit psychischer Beschwerden assoziiert.

Die Resultate der multiplen Regressionsanalyse identifizieren folgende Prädiktoren für das Vorhandensein von psychischen Symptomen einen Monat nach Notfallaufnahme: weibliches Geschlecht, komorbide psychiatrische Erkrankung bei Eintritt, Wiedereintritt ins Spital, ungeplante Hausarztkonsultation sowie Spitalentlassung in eine Nachsorgeinstitution.

### **7.3 Determinanten des affektiven Wohlbefindens und dessen Verlauf über drei Erhebungszeitpunkte**

Die Ergebnisse des dritten Artikels (Längsschnittanalyse) zeigen eine Erholung des affektiven Wohlbefindens bei medizinischen Patienten während des ersten Monats nach Notfallaufnahme im Sinne einer Zunahme an positiven sowie Abnahme an negativen Affektwerten. Zudem nimmt die Stärke der negativen Korrelation zwischen negativem und positivem Affekt innerhalb des genannten Zeitraumes ab.

Die Resultate zeigen, dass personale und soziale Ressourcen signifikant mit den negativen und positiven Affekten zusammenhängen. So sind höhere Werte hinsichtlich emotionaler Stabilität mit tieferen negativen sowie höheren positiven Affektwerten zu allen drei Messzeitpunkten (T1 - T3) assoziiert. Zudem hängen höhere Werte bezüglich der psychischen Resilienz mit höheren positiven Affektwerten (T1 - T3) zusammen. Die Korrelation zwischen einer höheren psychischen Resilienz und tieferen negativen Affektwerten konnte dagegen nur während des Aufenthaltes in der Notfallstation (T1)



beobachtet werden. Im Gegenzug sind höhere Werte hinsichtlich der sozialen Unterstützung mit höheren positiven Affektwerten (T1 - T3) assoziiert. Unter Berücksichtigung aller Prädiktoren (personale und soziale Ressourcen, demographische Merkmale und krankheitsbezogene Faktoren) kann allerdings ein signifikanter Zusammenhang zwischen der sozialen Unterstützung und dem positiven Affekt nur noch zu T1 und T2 identifiziert werden. Der Zusammenhang zwischen emotionaler Stabilität und negativem Affekt ist nach Berücksichtigung aller Prädiktoren nur noch zu T2 signifikant. Bei der psychischen Resilienz können schliesslich für keinen der beobachteten Zusammenhänge signifikante Effekte gefunden werden.

Weiter konnte in Bezug auf krankheitsbezogene Faktoren gezeigt werden, dass tiefere Werte bezüglich subjektiver Gesundheit sowie eine höhere Ausprägung an psychischen Symptomen zu T1 mit höheren negativen sowie tieferen positiven Affektwerten zu allen drei Messzeitpunkten zusammenhängen. Weiter lässt sich eine Korrelation zwischen zunehmender Multimorbidität und tieferen positiven Affekte (T1 - T3) identifizieren. Unter Berücksichtigung aller Prädiktoren bleiben die signifikanten Zusammenhänge zwischen den psychischen Symptomen und dem negativen Affekt bestehen. Die subjektive Gesundheit hängt diesbezüglich noch signifikant mit dem positiven Affekt zu T1 und T2 zusammen, was für die Assoziationen zwischen der Multimorbidität und dem positiven Affekt noch für T3 der Fall ist.

Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen zeigen weiterhin, dass tiefere negative Affektwerte zu allen drei Messzeitpunkten durch ein höheres Alter vorhergesagt werden können.

## **7.4 Körperliche und psychische Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme**

Die Resultate der weiterführenden Analyse (Kapitel 6) zeigen eine signifikante Beziehung zwischen dem affektiven Wohlbefinden und der körperlichen und psychischen Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme. Medizinische Patienten, bei denen das Verhältnis zwischen positivem und negativem Affekt zunimmt, berichten über eine bessere subjektive Gesundheit und weisen weniger psychische Symptome auf. Der Zusammenhang zwischen dem Affektverhältnis und der subjektiven Gesundheit sowie der psychischen Symptome bleibt auch nach der Kontrolle von demographischen und krankheitsbezogenen Variablen (z. B. Multimorbidität und Krankheitsverlauf) signifikant.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit demonstrieren, dass personale und soziale Ressourcen mit der subjektiven Gesundheit und dem Auftreten von psychischen Symptomen zusammenhängen. So berichten Patienten mit höheren Werten in emotionaler Stabilität und sozialer Unterstützung über eine höhere subjektive Gesundheit und weniger psychische Symptome. Im Gegensatz dazu konnten für die psychische Resilienz und andere Persönlichkeitseigenschaften keine signifikanten Zusammenhänge beobachtet werden. Nach Berücksichtigung der Kontrollvariablen bleibt nur noch der Zusammenhang zwischen der emotionalen Stabilität und der subjektiven Gesundheit signifikant.

Die Ergebnisse der hierarchischen Regressionsanalysen zeigen, welche Variablen am meisten Varianz hinsichtlich der körperlichen und psychischen Gesundheit einen Monat nach einer Notfallaufnahme erklären. Bezüglich der psychischen Symptome zeigt sich das Affektverhältnis als bester Prädiktor, gefolgt von Krankheitsverlauf, Geschlecht, Alter und Ausprägung an psychischen Symptomen zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme (Baseline). Dagegen erweisen sich personale und soziale Ressourcen eher als unbedeutend. Insgesamt erklären die berücksichtigten Faktoren 47 Prozent der Varianz für das Auftreten von psychischen Symptomen, 33 Prozent davon werden allein mit demographischen und krankheitsbezogenen Variablen erklärt, 10 Prozent mit dem Affektverhältnis. Auch in Bezug auf die subjektive Gesundheit zeigt sich das Affektverhältnis als bester Prädiktor, gefolgt von Multimorbidität und subjektiver Gesundheit bei Notfallaufnahme. Die personalen und sozialen Ressourcen sind auch hier eher unbedeutend, ebenso die demographischen Variablen. Insgesamt beträgt die erklärte Varianz für die Veränderungen in der subjektiven Gesundheit 32 Prozent. Die krankheitsbezogenen Variablen tragen hierzu 19 Prozent, das Affektverhältnis 10 Prozent bei.

## **8. Diskussion**

### **8.1 Beantwortung der zentralen Forschungsfragen**

Die vorliegende Inauguraldissertation untersucht die psychische Adaptation medizinischer Patienten, die aufgrund von akuten körperlichen Beschwerden in eine Notfallstation aufgenommen werden. Im Forschungsmittelpunkt steht dabei die psychische Gesundheit (psychische Symptome) und das affektive Wohlbefinden (positiver und negativer Affekt). Weiter interessiert, inwiefern bestimmte Ressourcen und Risikofaktoren mit einer besseren oder schlechteren psychischen Adaptation in Verbindung stehen und was dies für die körperliche und psychische Gesundheit einen Monat nach Notfallaufnahme bedeutet.

Die erste Forschungsfrage fokussiert die psychische Gesundheit medizinischer Notfallpatienten während einer Notfallaufnahme. Basierend auf den Ergebnissen des ersten Artikels lässt sich aufzeigen, dass sich bei einem bedeutenden Teil dieser Patientenpopulationen, namentlich zwischen 28 und 45 Prozent, unterschiedliche psychische Symptome (z. B. Angst oder depressive Stimmung) identifizieren lassen. Die vorgenommenen Analysen an einer grossen Stichprobe mit medizinischen Patienten (Artikel 2) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis, wonach 43 Prozent der Patienten bei der Hospitalisation über psychische Symptome berichten. Dies bestätigt die Annahme, dass eine Notfallaufnahme ein stressvolles Lebensereignis darstellt. Zudem kann die vorliegende Arbeit im ersten Artikel feststellen, dass allgemein psychische Symptome bei medizinischen Patienten nur in 2 bis 14 Prozent der Fälle durch die Notfallärzte erkannt werden, was auf eine Diskrepanz zwischen den oben erwähnten Beobachtungen und der tatsächlichen Praxis hinweist. Aus den vorliegenden Befunden geht zudem hervor, dass ein Grossteil der Patienten in einer Notfallstation keine psychischen Symptome aufweist. Individuelle Unterschiede sind demnach zu berücksichtigen; so berichten Patienten mit chronischen körperlichen Beschwerden oder komorbiden Erkrankungen häufiger über psychische Symptome. Dieses Ergebnis stimmt mit einer früheren empirischen Studie überein (Fortin et al., 2006), wonach eine chronische Erkrankung mit einer Beeinträchtigung der psychischen Gesundheit einhergeht. Folglich sollte sich das Notfallpersonal bei der Identifikation psychischer Symptomen insbesondere auf medizinische Patienten mit komorbiden und chronischen Erkrankungen fokussieren.

Ein nächster Forschungsfokus (zweiter Artikel) geht der Frage nach, inwieweit die psychischen Symptome (Angst- und Depressionswerte) einen Monat nach Notfallaufnahme

noch andauern. Tatsächlich sind bei 38 Prozent der Patienten 30 Tage nach der Notfallaufnahme psychische Symptome zu beobachten, obwohl davon 17 Prozent angeben, bei der Hospitalisation an keinen solchen Symptomen gelitten zu haben. Dies bestätigt die Annahme (Luhmann et al., 2012), dass stressvolle Lebensereignisse für die psychische Gesundheit nachhaltige negative Folgen haben können. Übereinstimmend mit dem Diathese-Stress-Modell (Ingram & Luxton, 2005) treten bei den untersuchten medizinischen Patienten einen Monat nach Notfallaufnahme häufiger psychische Symptome auf, wenn bei Spitaleintritt eine komorbide psychiatrische Diagnose vorhanden ist. Dieser Befund bestätigt auch die Ergebnisse einer früheren Forschungsstudie, wonach Herzinfarktpatienten, die bei Notfallaufnahme eine aktuelle oder vergangene depressive Erkrankung aufwiesen, einen Monat später posttraumatische Belastungssymptome entwickelten (Edmondson et al., 2014).

Im Zusammenhang mit kritischen Lebensereignissen kann es zu Reorganisationsprozessen kommen (Perrig-Chiello, 2015), die ein emotionales Ungleichgewicht auslösen können. Solche Prozesse könnten auch bei den hier beobachteten Patienten durch unerwartete und tiefgreifende Veränderungen der körperlichen Funktionsweisen während einer Notfallaufnahme und der nachfolgenden Hospitalisation vorliegen. So sind alltägliche Aktivitäten wie die Körperpflege oder die Mobilität für viele nur noch eingeschränkt möglich. Aber auch familiären und beruflichen Verpflichtungen können die Patienten aufgrund der Hospitalisation nicht mehr nachgehen. Solche Veränderungen verlangen von den Betroffenen eine schnelle und angemessene Anpassung. Werden diese Herausforderungen nicht erfolgreich bewältigt, kann dies negative Auswirkungen auf die psychische Gesundheit haben.

Im Vergleich zu den Männern, weisen Frauen zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme und auch einen Monat später eine schlechtere psychische Gesundheit auf. Dieser Befund bestätigt nicht nur die aus der Forschungsliteratur bekannten Annahmen von Geschlechterunterschieden (Madden, Barrett, & Pietromonaco, 2000), sondern entspricht auch bisherigen Ergebnissen empirischer Studien mit medizinischen Notfallpatienten (Edmondson et al., 2014). Zudem trifft der beobachtete Geschlechterunterschied auch unabhängig von klinischen Merkmalen wie Krankheitsverlauf oder Eintrittsdiagnosen zu. Es ist allerdings noch weitgehend unklar, weshalb es zu solchen Geschlechterunterschieden kommt. Dabei wird vermutet, dass die Frauen im Gegensatz zu den Männern häufiger den emotionalen Ausdruck (z. B. Angst oder Niedergeschlagenheit) als adaptive Funktionsweise nutzen (Madden et al., 2000).

Neben dem Geschlecht lassen sich auch Unterschiede in der psychischen Adaptation hinsichtlich klinischer Merkmale feststellen. Einen Monat nach Spitaleintritt berichten

Notfallpatienten häufiger über psychische Symptome, wenn diese wieder hospitalisiert oder ungeplant durch den Hausarzt gesehen werden oder wenn sie in eine Nachsorgeinstitution eintreten, anstatt nach Hause zu können. Eine solche Verschlechterung des Krankheitsverlaufes könnte die oben erwähnten Reorganisationsprozesse stören und damit die Anfälligkeit für psychische Symptome begünstigen.

Die dritte Forschungsfrage (Artikel 3) fokussiert das affektive Wohlbefinden während des ersten Monats nach Notfallaufnahme. Die Ergebnisse zeigen zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme eine Beeinträchtigung im affektiven Wohlbefinden im Sinne erhöhter negativer sowie tiefer positiver Affektwerte. Dies deckt sich mit den Befunden von anderen empirischen Studien (Body et al., 2015; Gordon et al., 2010), die zeigen, wie gestresst und ängstlich Patienten die Aufnahme in eine Notfallstation erleben. Weiterhin demonstrieren die Resultate, dass im Verlauf eines Monats der negative Affekt ab- und der positive Affekt zunimmt. Diese Befunde entsprechen der Perspektive (Luhmann et al., 2012), die die Adaptation des subjektiven Wohlbefindens nach einem kritischen Lebensereignis als einen Prozess versteht, in dessen Verlauf sich das Wohlbefinden erholt.

Indem die vorliegende Arbeit auch die Dimension des positiven Affektes mitberücksichtigt, bietet sie ein differenziertes Bild der affektiven Adaptation. Basierend auf dem DMA-Modell (Davis et al., 2004) kann erstmals gezeigt werden, dass bei medizinischen Patienten zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme ein starker negativer Zusammenhang zwischen dem positiven und dem negativen Affekt besteht, der während des Beobachtungszeitraumes immer weiter abnimmt. Zudem berichten Patienten mit einem höheren initialen positiven Affektwert sieben Tage sowie einen Monat nach der Notfallaufnahme von höheren solchen Werten. Damit unterstreichen die Befunde die Erkenntnisse früherer Forschung (Ong, Bergeman, Bisconti, & Wallace, 2006; Ong et al., 2015), wonach die Aufrechterhaltung positiver Emotionen während eines Stressereignisses gegen negative Affektzustände schützt und den weiteren Adaptationsverlauf positiv beeinflusst.

Des Weiteren bestätigen die Ergebnisse die zentrale Rolle personaler und sozialer Ressourcen für die psychische Adaptation (Perrig-Chiello, 2015). Die Befunde zeigen, dass soziale Unterstützung und emotionale Stabilität als Prädiktoren einer erfolgreichen affektiven Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme identifiziert werden können, was früheren Forschungserkenntnissen entspricht (Diener & Ryan, 2009; Pérez-García et al., 2011; Van Jaarsveld et al., 2005). So berichten Patienten mit einer hohen sozialen Unterstützung zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme sowie sieben Tage später über höhere

positive Affektwerte. Ebenfalls zeigen Patienten, die sich emotional stabiler einschätzen, sieben Tage nach einer Notfallaufnahme tiefere negative Affektwerte.

Im Gegensatz zu früheren empirischen Studien (Chan et al., 2006; Meister et al., 2015) kann die vorliegende Arbeit den Zusammenhang zwischen psychischer Resilienz und einer erfolgreichen psychischen Adaptation nur teilweise bestätigen. Obwohl sich hier für das affektive Wohlbefinden Korrelationen finden lassen, erweisen sich diese nach der Kontrolle von anderen Prädiktoren als unbedeutend. In der bisherigen Forschung über medizinische Patientenpopulationen gibt es nur wenige empirische Studien, die Resilienz als Persönlichkeitsmerkmal untersuchen, wobei sich die meisten auf einzelne personale und soziale Ressourcen stützen (z. B. Selbstwirksamkeit, Optimismus, Kontrollwahrnehmung oder soziale Unterstützung). In der vorliegenden Arbeit wird die psychische Resilienz allerdings als eigene Persönlichkeitseigenschaft berücksichtigt und setzt sich aus der persönlichen Kompetenz (z. B. Selbstvertrauen oder Beherrschung) und der Akzeptanz des Selbst und des Lebens (z. B. Anpassungsfähigkeit oder Toleranz) zusammen. Weitere empirische Erkenntnisse sind nötig, um die beobachteten Ergebnisse bezüglich der psychischen Resilienz schlüssiger erklären zu können.

Weiterhin können durch die vorliegende Inauguraldissertation wichtige Hinweise hinsichtlich der Risikofaktoren einer ungünstigen Affektanpassung aufgedeckt werden. In Übereinstimmung mit der bisherigen Forschung (Edmondson et al., 2014) lässt sich eine ungünstige affektive Adaptation durch eine höhere Ausprägung an psychischen Symptomen bei Notfallaufnahme vorhersagen. So erholen sich Notfallpatienten mit häufigeren psychischen Symptomen weniger gut von ihren negativen Affekten. Darüber hinaus hängt auch die Gesundheitswahrnehmung der Patienten mit den Affektzuständen zusammen. In Übereinstimmung mit anderen Studien (Diener & Ryan, 2009) zeigen die Befunde, dass es medizinischen Notfallpatienten mit einer schlechteren Gesundheitseinschätzung schwerer fällt, ihre positiven Affekte aufrechtzuerhalten. Weiterhin zeigt sich, dass die Multimorbidität gegenüber Unterschieden in den Affekten während der ersten Woche nach Notfallaufnahme eine geringere Rolle spielt. Einen Monat später lässt sich ein anderes Bild vorfinden, wonach tiefere positive Affektwerte durch eine höhere Multimorbidität vorhergesagt werden können.

Die Annahme eines höheren Alters als Risikofaktor einer ungünstigen Adaptation können die vorliegenden Ergebnisse nicht bestätigen. Trotz bekannter Forschungsbefunde von schlechteren klinischen Merkmalen bei älteren Patienten (Frijters et al., 2011; Salvi et al., 2007) zeigen die Ergebnisse bei dieser Altersgruppe während des gesamten Beobachtungsverlaufes weniger negative Affekte. Dieser Befund ist in der Literatur auch als das Phänomen des 'Paradoxon des Wohlbefindens' im Alter bekannt (Perrig-Chiello, 2011),

welches darin besteht, dass es Individuen eigentlich psychisch schlechter gehen sollte, da ihre körperlichen, kognitiven und sozialen Ressourcen im Alter objektiv abnehmen.

Die vierte Forschungsfrage fokussiert die Bedeutung des affektiven Wohlbefindens für die körperliche und psychische Gesundheit nach einer Notfallaufnahme. Die Ergebnisse der weiterführenden Analyse bestätigen diesbezüglich die Resultate bisheriger empirischer Studien (Franks et al., 2002; Hirsch et al., 2012; Steptoe et al., 2008), welche zeigen, dass eine erfolgreiche Adaptation der Affekte mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit zusammenhängt. Medizinische Patienten, bei denen das Verhältnis zwischen positivem und negativem Affekt höher ist, schätzen sich einen Monat nach Notfallaufnahme gesünder ein und berichten über weniger psychische Symptome. Dieser Zusammenhang zeigt sich unabhängig von personalen und sozialen Ressourcen sowie krankheitsbezogenen Faktoren, was im medizinischen Kontext bisher kaum untersucht wurde. Ferner erweisen sich krankheitsbezogene Faktoren wie Multimorbidität und Krankheitsverlauf ebenfalls als Risikofaktoren einer schlechteren körperlichen und psychischen Gesundheit. Personale und soziale Ressourcen wie die psychische Resilienz oder die soziale Unterstützung scheinen demgegenüber weniger eine Rolle zu spielen, was den Befunden früherer Forschung widerspricht (Chan et al., 2006; Pierini & Stuifbergen, 2010). Diese Unterschiede lassen sich nicht schlüssig erklären, da vergleichbare Studien fehlen, die sich mit der Untersuchung medizinischer Notfallpatienten beschäftigen.

Zusammenfassend lässt die vorliegende Arbeit erkennen, dass bei medizinischen Notfallpatienten häufig psychische Symptome auftreten, wobei vor allem multimorbide Patienten betroffen sind. Psychische Symptome werden zudem durch das Notfallpersonal selten erkannt. Obwohl einen Monat nach Notfallaufnahme insgesamt eine Verbesserung der psychischen Gesundheit zu verzeichnen ist, kann ein solches Ereignis trotzdem zur Entwicklung von psychischen Symptomen beitragen. Die vorbelastende Diagnose einer psychischen Erkrankung bei Notfallaufnahme scheint die Patienten für das Auftreten von psychischen Beschwerden einen Monat später anfälliger zu machen. Weiterhin kann bei medizinischen Patienten erstmals gezeigt werden, dass eine Aufrechterhaltung von positiven Affekten während des Stresserlebnisses einer Notfallaufnahme gegen negative Affektzustände schützt und einen weiteren positiven Adaptationsverlauf begünstigt. Zudem sind wichtige Ressourcen (z. B. soziale Unterstützung) und Risikofaktoren (z. B. psychische Symptome bei Notfalleintritt) bei der Affektbewältigung zu berücksichtigen. Entgegen der Erwartung zeigt sich die psychische Resilienz hinsichtlich einer erfolgreichen affektiven Adaptation als weniger bedeutungsvoll. Gelingt es jedoch den Patienten, sich unabhängig von Ressourcen und krankheitsbezogenen Faktoren im affektiven Wohlbefinden an die

Herausforderungen einer Notfallaufnahme und Hospitalisation anzupassen, ist dies mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit verbunden.

## 8.2 Limitationen

Die vorliegende Dissertation weist verschiedene Limitationen auf. So etwa fehlen Daten über das Ausmass an affektivem Wohlbefinden und psychischen Symptomen der Patienten vor dem Zeitpunkt der Notfallaufnahme. Demnach lassen sich keine Aussagen über eine gelingende psychische Adaptation im Sinne der Set-Point-Theorie machen. Entsprechend kann auch das DMA-Modell nicht vollständig überprüft werden. Weiterhin könnte das Ausmass an affektivem Wohlbefinden und psychischen Symptomen durch Vergleiche mit einer Stichprobe der Gesamtbevölkerung oder einer äquivalenten Patientenpopulation ohne Notfallaufnahme besser eingeordnet werden. Zudem stützen sich die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit mehrheitlich auf Querschnittsdaten, bei denen bestimmte Baselinewerte (zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme) fehlen. Aussagen über Kausalitäten sind deshalb nur eingeschränkt möglich. Solche Ausgangswerte konnten nur in der Längsschnittuntersuchung erfasst und in den Analysen mitberücksichtigt werden, wodurch sich die Veränderungen im affektiven Wohlbefinden sieben Tage und einen Monat nach Notfallaufnahme unabhängig von dem Baselinewert interpretieren lassen.

In Bezug auf die Längsschnittanalyse können methodische Mängel bei der Datenerhebung genannt werden, da möglicherweise aufgrund von Studienabbrüchen systematische Selektionseffekte entstehen. So waren die Studienabbrecher zu allen drei Messzeitpunkten (T1 - T3) signifikant älter, was die Ergebnisse der Analysen verzerren könnte. Weiterhin sind Aussagen über die Generalisierbarkeit der vorliegenden Ergebnisse nur begrenzt möglich, da sich die untersuchten Stichproben teilweise auf einzelne Diagnosegruppen (Lungen- und Herzerkrankungen) mit kleinem Stichprobenumfang ( $n = 229$ ) stützen. Ebenfalls fand die Datenerhebungen mehrheitlich in einem einzigen Zentrumsspital in der Schweiz statt. Aus diesen Gründen sollten die vorliegenden Ergebnisse durch Stichproben unterschiedlicher Spitäler und Diagnosegruppen validiert werden.

Darüber hinaus wurden in den Untersuchungen neben Screeningverfahren auch Messinstrumente mit Single-Items verwendet, deren Anwendung in der Forschung kritisiert wird. Demgegenüber stehen Befürworter, die solchen Single-Item-Skalen akzeptable psychometrische Eigenschaften zusprechen (Fuchs & Diamantopoulos, 2009).



Schliesslich weisen die verwendeten Analyseverfahren ebenfalls Limitationen auf, da sie ausschliesslich variablenzentrierte Verfahren berücksichtigen. Der Einsatz personenzentrierter Analysen wie latente Wachstumskurven (sogenannte Growth Models) könnte Einblicke in die individuellen Affektverläufe medizinischer Patienten ermöglichen. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass solche Wachstumsmodelle vor den Analysen der Längsschnittuntersuchung berechnet wurden. Die Ergebnisse der Modellindizes ergaben jedoch für den negativen Affekt ( $\chi^2(8) = 5.52, p = .019; CFI = .93; TLI = .78; RMSEA = .142, 90\% CI = .046 - .266$ ) und den positiven Affekt ( $\chi^2(8) = 174.80, p < .001; CFI = .00; TLI = -4.96; RMSEA = .883, 90\% CI = .775 - .995$ ) ungenügende Modellanpassungen. Deshalb wurde auf die weitere Anwendung von Wachstumsmodellen verzichtet und stattdessen die lineare Regression bevorzugt.

### **8.3 Implikationen für künftige Forschung**

Für die künftige Forschung mit medizinischen Notfallpatienten wird aufgrund der resultierenden Befunde ein wissenschaftlicher Handlungsbedarf erkennbar. Weitere Studien über die psychische Adaptation medizinischer Notfallpatienten könnten dazu beitragen, die Erkenntnisse der untersuchten Ressourcen und Risikofaktoren zu bestätigen.

Durch die Auseinandersetzung mit der Forschungsliteratur lässt sich feststellen, dass eine klare Abgrenzung der unterschiedlichen Begriffe, die die psychische Befindlichkeit beschreiben, nicht immer möglich ist, da diese teilweise synonym verwendet werden. Aber auch infolge von unterschiedlichen Operationalisierungen ergibt sich eine unklare Begriffsverwendung. Obwohl sich die Forschung diesbezüglich um eine präzisere Trennung bemüht (Schumacher, Klaiberg, & Brähler, 2003), streiten sich Forscher immer noch über die Bedeutung einzelner Begriffsverwendungen (Horwitz, 2007; Wheaton, 2007). Deshalb sollte die künftige Forschung im medizinischen Kontext idealerweise eine differenzierte und klare Beschreibung der psychologischen Begrifflichkeiten verfolgen. Einer solch differenzierten Forschung ging die vorliegende Arbeit nach, indem sie beispielsweise das affektive Wohlbefinden detailliert untersuchte. So konnte gezeigt werden, dass die beiden Dimensionen des affektiven Wohlbefindens auf unterschiedliche Weise mit den Ressourcen und Risikofaktoren zusammenhängen. Eine multidimensionale Abbildung des affektiven Wohlbefindens kann also zu differenzierten Erkenntnissen beitragen. Dagegen zeigt sich die bisherige Forschung eher einseitiger, da sie mehrheitlich nur den negativen Affekt einbezieht. Demnach könnte durch Berücksichtigung beider Affektdimensionen in künftigen Studien die Komplexität des affektiven Wohlbefindens medizinischer Patienten noch besser beleuchtet werden.

Ebenfalls sollten in diesem Zusammenhang nicht nur das affektive Wohlbefinden untersucht werden, wie dies in der vorliegenden Arbeit der Fall ist, sondern auch andere Aspekte miteinbezogen werden. So könnte auch das kognitive Wohlbefinden in künftigen Studien bei der hier untersuchten Patientenpopulation erforscht werden, mit dem Ziel, der Forderung nach Berücksichtigung der Multidimensionalität des psychischen Wohlbefindens noch gerechter zu werden. Diesbezüglich ist aus der Forschung ein Zusammenhang zwischen dem affektiven und dem kognitiven Wohlbefinden bekannt (Schimmack, 2008). Demnach ist zu erwarten, dass hinsichtlich bestimmter Ressourcen und krankheitsbezogener Merkmale Unterschiede im kognitiven Wohlbefinden zu finden sind. Schliesslich kann eine zunehmende Berücksichtigung der Multidimensionalität der psychischen Adaptation zu einer grösseren Aussagekraft der Ergebnisse führen und zur besseren Vergleichbarkeit der Forschungsbefunde beitragen.

Die vorgängigen Berechnungen für die latenten Wachstumsmodelle konnten keine zufriedenstellenden Modellindizes identifizieren. Trotzdem ist die Durchführung solch komplexer Analysen für die untersuchte Patientenpopulation in künftigen Studien weiterhin zu empfehlen. Anhand einer Stichprobe mit mehr Teilnehmenden aus den verschiedenen medizinischen Diagnosegruppen wäre das Erkennen von Unterschieden in den individuellen Affektverläufen möglich. Darüber hinaus könnten durch Berücksichtigung von zusätzlichen Messzeitpunkten bei der untersuchten Patientenpopulation mehr Erkenntnisse bezüglich der Veränderungen im affektiven Wohlbefinden über einen längeren Beobachtungszeitraum hinweg gewonnen werden. Dies würde eine noch bessere Vorhersage der psychischen Adaptation medizinischer Patienten nach einer Notfallaufnahme ermöglichen. Um eine erfolgreiche affektive Adaptation bestimmen zu können, sollten sich künftige Studien der Erforschung eines Goldstandards beider Affektzustände widmen, so wie dies bei der Lebenszufriedenheit bereits bekannt ist (Cummins, 1995).

Um die Wirkmechanismen und Ursachen einer erfolgreichen psychischen Adaptation noch genauer erklären zu können, sollte sich die künftige Forschung der Überprüfung der postulierten Zusammenhänge sowie der Erforschung weiterer potenzieller Ressourcen und Risikofaktoren widmen. Solche Risikofaktoren, die in dieser Arbeit noch zu wenig berücksichtigt wurden, könnten in krankheitsbezogenen Merkmalen wie der Anzahl an Hospitalisationen vor Notfallaufnahme oder dem Ausmass an Schmerzbeschwerden im Verlauf bestehen. Aber auch andere Merkmale wie die Zufriedenheit mit der Behandlung oder der Spitalentlassung könnten zu Unterschieden im Adaptationsverlauf führen. Darüber hinaus sollten in künftigen Studien auch Kontextfaktoren stärker beleuchtet werden, beispielsweise die Interaktion zwischen den Patienten und dem Pflege- und Arztpersonal, die

Bettenverfügbarkeit auf den stationären Abteilungen oder die Wartezeiten in der Notfallstation. Ob die identifizierten Ressourcen und Risikofaktoren für die Adaptation medizinischer Patienten nach einer Notfallaufnahme eine bedeutende Rolle spielen, sollte anhand einer grösseren Stichprobe mit unterschiedlichen medizinischen Diagnosegruppen weiter erforscht werden.

Ferner ist zu empfehlen, dass die beobachteten Ergebnisse der Resilienz in künftigen Studien für die psychische Adaptation nach einer medizinischen Notfallaufnahme weiter untersucht werden. Schliesslich sollte sich die künftige Forschung mit den Auswirkungen von Interventionen oder Behandlungen von ungünstigen Affektverläufen medizinischer Patienten beschäftigen. Dabei wäre es von grossem Nutzen, zu klären, ob sich durch solche Interventionsstudien der Krankheitsverlauf (z. B. Hospitalisationsdauer, Wiedereintritt ins Spital) oder andere gesundheitliche Merkmale (z. B. Lebensqualität) günstig beeinflussen lassen.

#### **8.4 Implikationen für die Praxis**

Bedeutsam für die Praxis sind das Erkennen und die Förderung von Ressourcen sowie die Behandlung und Vermeidung von Risikofaktoren, die sich auf die psychische Adaptation auswirken können. Die Befunde der vorliegenden Arbeit zeigen, dass einen Monat nach Notfallaufnahme eine erfolgreiche affektive Adaptation mit einer besseren körperlichen und psychischen Gesundheit zusammenhängt. Das Erkennen relevanter Determinanten einer erfolgreichen affektiven Adaptation könnte zur Entwicklung von therapeutischen Interventionen und präventiven Massnahmen genutzt werden.

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass bei der Entwicklung solcher Interventionsverfahren bei medizinischen Notfallpatienten der zeitliche Verlauf von Bedeutung ist, da sich die Ressourcen je nach Zeitpunkt unterscheiden. So ist die soziale Unterstützung als prädiktionsstarke Determinante für das affektive Wohlbefinden vor allem zum Notfallzeitpunkt und sieben Tage später relevant. Für die Ableitung von Interventionsstrategien könnte dies bedeuten, dass bei Risikopatienten der soziale Kontakt hinsichtlich Qualität und Quantität während der ersten Woche nach Notfallaufnahme durch das Spitalpersonal verbessert werden könnte. Auch wäre im Allgemeinen das vermehrte Einbinden der Angehörigen der Patienten während des Spitalaufenthaltes als fördernde Massnahme zu empfehlen. Schliesslich könnte eine Verbesserung der sozialen Unterstützung während einer Hospitalisation durch die Schaffung von mehr Kontaktmöglichkeiten (z. B. Gruppentherapie, Gesprächszeiten durch das Spitalpersonal) erreicht werden.

Weiterhin ist die emotionale Stabilität als Prädiktor einer erfolgreichen affektiven Adaptation erkennbar. Solche persönlichkeitsbezogenen Merkmale gelten vor allem ab einem Alter von 30 Jahren als relativ stabile Eigenschaften (Löckenhoff et al., 2012). Dennoch könnte die Identifikation von emotionalen Instabilitäten bei medizinischen Notfallpatienten für die Erkennung ungünstiger Affektbewältigung verwendet werden, mit dem Ziel, diese Patienten während der Hospitalisation individuell zu unterstützen. Zudem wäre bei diesen Patienten eine Intervention durch eine ambulante psychotherapeutische Weiterbehandlung längerfristig empfehlenswert, was eine präventive Wirkung in Bezug auf die Bewältigung weiterer Hospitalisationen hätte.

Das Erreichen eines positiven Affektzustandes zum Zeitpunkt der Notfallaufnahme ist eine weitere starke Determinante einer erfolgreichen psychischen Adaptation. Diese scheint die Patienten vor dem Entstehen von negativen Affekten zu schützen und hilft bei der Aufrechterhaltung der positiven Affekte im weiteren Verlauf. Demnach sollte der positive Affekt bei medizinischen Notfallpatienten vermehrt gefördert werden, wofür unterschiedliche Interventionsmöglichkeiten denkbar wären. So könnten beispielsweise hypnosetherapeutische Verfahren zur Herstellung oder Steigerung positiver Affektzustände eingesetzt werden. In einer Metaanalyse konnte diesbezüglich festgestellt werden, dass Hypnosetherapien auf den Behandlungserfolg chirurgischer oder medizinischer Eingriffe fördernde Auswirkungen haben (Tefikow et al., 2013). Die vorliegende Arbeit unterstreicht somit die Auffassung (Iserson, 2014), dass Hypnosetherapien als effiziente Verfahren in der medizinischen Notfallversorgung zur Verringerung von akuten negativen Affektzuständen einsetzbar sind. Weitere Interventionsmöglichkeiten könnten in der präziseren Erkennung individueller Anliegen oder Bedürfnisse der Patienten bestehen, welche direkt mit einer potenziellen positiven Affekterhöhung verbunden sind (z. B. Bedürfnisabklärung während langen Notfallwartezeiten). Die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Interventionen und die Veränderbarkeit des affektiven Wohlbefindens innerhalb einer medizinischen Hospitalisation sollten hierfür jedoch noch genauer untersucht werden.

Als wichtiger Risikofaktor einer ungünstigen affektiven Adaptation nach Notfallaufnahme gilt eine hohe Ausprägung an psychischen Symptomen zum Zeitpunkt des Spitaleintrittes. Früh begonnene Interventionen wie die Reduktion oder ein unterstützender Umgang mit diesen Symptomen nach Spitaleintritt könnten folglich für eine Verbesserung des kurzfristigen sowie mittelfristigen affektiven Wohlbefindens von hoher Relevanz sein und damit zu einer Erhöhung der körperlichen und psychischen Gesundheit beitragen. In einer randomisierten Interventionsstudie mit Krebspatienten, bei denen über mehrere Wochen hinweg medizinische Eingriffe durchgeführt wurden, konnte eine Psychotherapie zur

Abnahme negativer und zur Erhöhung positiver Affekte führen (Schnur et al., 2009). Demnach wäre die Identifikation von psychischen Symptomen bei medizinischen Patienten durch das Notfallpersonal zu empfehlen, was sich durch Screeningverfahren in die Routineabläufe integrieren liesse. Darauffolgend könnten weitere diagnostische Abklärungen im Hospitalisationsverlauf mittels standardisierter klinischer Interviews durch Fachpersonen (Psychotherapeuten) durchgeführt werden. So könnten psychotherapeutische Behandlungen gezielt und individuell angeboten und durchgeführt werden.

Die Verbesserung des affektiven Wohlbefindens medizinischer Patienten mit akuten körperlichen Beschwerden nach einer Notfallaufnahme ist nicht nur aus einer individuellen Perspektive heraus, sondern auch aus gesellschaftlicher Sichtweise relevant. So sind die Spitalsysteme immer mehr marktwirtschaftlichen Prinzipien untergeordnet, wie der Privatisierung oder der Optimierung leistungsorientierter Vergütungen. Damit wird der Patient immer mehr zur ökonomischen Ziffer und zu einer Ware gemacht (Meiss, 2016). Im Zuge dieser Entwicklung sollte die Implementierung geeigneter Interventionsverfahren im gesamten Spitalablauf zur Reduktion psychischen Leidens vermehrt beachtet werden. Dies wäre auch im wirtschaftlich-politischen Sinne von Interesse, denn unbehandelte psychische Beschwerden führen zu einer intensiveren Nutzung von medizinischen Dienstleistungen, was hohe finanzielle Kosten verursacht. Empirische Befunde von Patienten mit Herz- und Lungenerkrankungen zeigen diesbezüglich, dass Patienten mit psychischen Symptomen häufiger wieder hospitalisiert werden (Abrams, Vaughan-Sarrazin, & Van der Weg, 2011; Gudmundsson et al., 2005; Reese et al., 2011). Zudem konnten bei medizinischen Patienten mit einer komorbiden psychiatrischen Diagnose häufigere Notfalleintritte beobachtet werden (Brunero et al., 2007; Mehl-Madrona, 2008). Aus diesen Gründen ist die Sensibilisierung der Gesellschaft zu diesem Thema erstrebenswert, um die soziale Akzeptanz zu begünstigen und die Inanspruchnahme beraterischer und therapeutischer Angebote im Spitalkontext zu fördern.

## Fazit

Bemühungen zur Verbesserung der psychischen Versorgung im Gesundheitswesen haben in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Dennoch gibt es immer noch grosse Lücken hinsichtlich der psychologischen Forschung in unterschiedlichen medizinischen Kontexten wie dies bei der tertiären Gesundheitsversorgung der Fall ist. Aus psychologischer Sicht stellt eine Notfallaufnahme für medizinische Patienten ein stressreiches Lebensereignis dar, was sich in einer Verschlechterung des affektiven Wohlbefindens sowie einer erhöhten Ausprägung psychischer Beschwerden ausdrücken kann. Im Durchschnitt scheint den Betroffenen die psychische Adaptation nach einer Notfallaufnahme und einer darauffolgenden Hospitalisation jedoch zu gelingen, wobei es individuelle Unterschiede gibt. Diese sind je nach Zeitpunkt im Behandlungsverlauf einerseits auf personale und soziale Ressourcen (z. B. emotionale Stabilität oder soziale Unterstützung) sowie auf demographische Variablen (Geschlecht und Alter) zurückzuführen. Andererseits gibt es auch krankheitsspezifische Faktoren (z. B. psychische Symptome bei Notfalleintritt, Multimorbidität oder Krankheitsverlauf), die eine ungünstige Adaptation ausmachen können. Die vorliegenden Forschungsergebnisse tragen somit zu einem besseren Verständnis einer erfolgreichen psychischen Adaptation nach medizinischer Notfallaufnahme bei. Dies kann bei der Entwicklung spezifischer Interventionen sowie präventiver Massnahmen während einer Hospitalisation beitragen, um eine Verbesserung der körperlichen und psychischen Gesundheit zu erreichen.

## Literaturverzeichnis

- Aarstad, A. K., Beisland, E., Osthus, A. A., & Aarstad, H. J. (2011). Distress, quality of life, neuroticism and psychological coping are related in head and neck cancer patients during follow-up. *Acta Oncologica*, 50(3), 390-398. doi: 10.3109/0284186X.2010.504227
- Abrams, T. E., Vaughan-Sarrazin, M., & Van der Weg, M. W. (2011). Acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease and the effect of existing psychiatric comorbidity on subsequent mortality. *Psychosomatics*, 52(5), 441-449. doi: 10.1016/j.psych.2011.03.005
- Atzema, C. L., Schull, M. J., & Tu, J. V. (2011). The effect of a charted history of depression on emergency department triage and outcomes in patients with acute myocardial infarction. *Canadian Medical Association Journal*, 183(6), 663-669.
- Body, R., Kaide, E., Kendal, S., & Foex, B. (2015). Not all suffering is pain: sources of patients' suffering in the emergency department call for improvements in communication from practitioners. *Emergency Medicine Journal*, 32(1), 15-20. doi: 10.1136/emmermed-2013-202860
- Bonanno, G. A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20-28. doi: 10.1037/0003-066X.59.1.20
- Brickman, P., & Campbell, D. (1971). Hedonic relativism and planning the good society. In M. H. Appleby (Ed.), *Adaptation-level theory: A symposium* (pp. 287-302). New York: Academic Press.
- Brickman, P., Coates, D., & Janoff-Bulman, R. (1978). Lottery winners and accident victims: Is happiness relative? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(8), 917.
- Brooks, R. (1996). EuroQol: The current state of play. *Health Policy*, 37(1), 53-72. doi: 10.1016/0168-8510(96)00822-6
- Brown, C. J., Redden, D. T., Flood, K. L., & Allman, R. M. (2009). The underrecognized epidemic of low mobility during hospitalization of older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(9), 1660-1665.

- Brunero, S., Fairbrother, G., Lee, S., & Davis, M. (2007). Clinical characteristics of people with mental health problems who frequently attend an Australian emergency department. *Australian Health Review*, 31(3), 462-470.
- Bundesamt für Statistik, BFS (2018). *Dauerhaftes Gesundheitsproblem nach Alter, Geschlecht, Sprachgebiet*. Verfügbar unter [www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/allgemeiner.assetdetail.262764.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/allgemeiner.assetdetail.262764.html) (30.10.2018)
- Chan, I. W. S., Lai, J. C. L., & Wong, K. W. N. (2006). Resilience is associated with better recovery in Chinese people diagnosed with coronary heart disease. *Psychology and Health*, 21(3), 335-349. doi: 10.1080/14768320500215137
- Cua, Y. M., & Kripalani, S. (2008). Medication use in the transition from hospital to home. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 37(2), 136.
- Cummins, R. A. (1995). On the trail of the gold standard for subjective well-being. *Social Indicators Research*, 35(2), 179-200.
- Dahlén, I., & Janson, C. (2002). Anxiety and depression are related to the outcome of emergency treatment in patients with obstructive pulmonary disease. *CHEST Journal*, 122(5), 1633-1637.
- Davis, M. C., Zautra, A. J., & Smith, B. W. (2004). Chronic pain, stress, and the dynamics of affective differentiation. *Journal of Personality*, 72(6), 1133-1160.
- Diener, E., Lucas, R. E., & Scollon, C. N. (2006). Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being. *American Psychologist*, 61(4), 305.
- Diener, E., & Ryan, K. (2009). Subjective well-being: A general overview. *South African Journal of Psychology*, 39(4), 391-406.
- Dunkel, D., Antretter, E., Frohlich-Walser, S., & Haring, C. (2005). Evaluation of the short-form social support questionnaire (SOZU-K-22) in clinical and non-clinical samples. *Psychotherapie Psychosomatik Medizinische Psychologie*, 55(5), 266-277. doi: 10.1055/s-2004-834746
- Edmondson, D., Kronish, I. M., Wasson, L. T., Giglio, J. F., Davidson, K. W., & Whang, W. (2014). A test of the diathesis-stress model in the emergency department: Who develops PTSD after an acute coronary syndrome? *Journal of Psychiatric Research*, 53, 8-13.



- Edmondson, D., Newman, J. D., Chang, M. J., Wyer, P., & Davidson, K. W. (2012). Depression is associated with longer emergency department length of stay in acute coronary syndrome patients. *BMC Emergency Medicine*, 12(1), 14.
- Edmondson, D., Shimbo, D., Ye, S., Wyer, P., & Davidson, K. W. (2013). The association of emergency department crowding during treatment for acute coronary syndrome with subsequent posttraumatic stress disorder symptoms. *JAMA Internal Medicine*, 173(6), 472-475.
- Folkman, S., & Greer, S. (2000). Promoting psychological well-being in the face of serious illness: When theory, research and practice inform each other. *Psycho-oncology*, 9(1), 11-19.
- Forero, R., Young, L., Hillman, K. M., Bauman, A. E., & Ieraci, S. (2006). Prevalence of psychological distress assessed in emergency departments. *Emergency Medicine Journal*, 23(6), 489.
- Fortin, M., Bravo, G., Hudon, C., Lapointe, L., Dubois, M. F., & Almirall, J. (2006). Psychological distress and multimorbidity in primary care. *Annals of Family Medicine*, 4(5), 417-422. doi: 10.1370/afm.528
- Franks, M. M., Hong, T. B., Pierce, L. S., & Ketterer, M. W. (2002). The association of patients' psychosocial well-being with self and spouse ratings of patient health. *Family Relations*, 51(1), 22-27.
- Fredrickson, B. L., Tugade, M. M., Waugh, C. E., & Larkin, G. R. (2003). What good are positive emotions in crisis? A prospective study of resilience and emotions following the terrorist attacks on the United States on September 11th, 2001. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(2), 365.
- Frijters, P., Johnston, D. W., & Shields, M. A. (2011). Life satisfaction dynamics with quarterly life event data. *The Scandinavian Journal of Economics*, 113(1), 190-211.
- Fuchs, C., & Diamantopoulos, A. (2009). Using single-item measures for construct measurement in management research: Conceptual issues and application guidelines. *Die Betriebswirtschaft*, 69(2), 195.
- Garnefski, N., Kraaij, V., Schroevers, M., & Somsen, G. (2008). Post-traumatic growth after a myocardial infarction: A matter of personality, psychological health, or cognitive coping? *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 15(4), 270.

- Gordon, J., Sheppard, L. A., & Anaf, S. (2010). The patient experience in the emergency department: A systematic synthesis of qualitative research. *International Emergency Nursing*, 18(2), 80-88. doi: 10.1016/j.ienj.2009.05.004
- Guastello, S. J. (2013). Modeling illness and recovery with nonlinear dynamics. In J. P. Sturmborg & Carmel M. Martin (Eds.), *Handbook on complexity in health* (pp. 147-156). New York: Springer.
- Gudmundsson, G., Gislason, T., Janson, C., Lindberg, E., Hallin, R., Ulrik, C. S., . . . Bakke, P. (2005). Risk factors for rehospitalisation in COPD: Role of health status, anxiety and depression. *European Respiratory Journal*, 26(3), 414-419. doi: 10.1183/09031936.05.00078504
- Hall, M. J., Levant, S., & DeFrances, C. J. (2013). *Trends in inpatient hospital deaths: National hospital discharge survey, 2000–2010*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db118.htm> (24.05.2017)
- Hartl, K., Engel, J., Herschbach, P., Reinecker, H., Sommer, H., & Friese, K. (2010). Personality traits and psychosocial stress: Quality of life over 2 years following breast cancer diagnosis and psychological impact factors. *Psycho-Oncology*, 19(2), 160-169. doi: 10.1002/pon.1536
- Hirsch, J. K., Floyd, A. R., & Duberstein, P. R. (2012). Perceived health in lung cancer patients: The role of positive and negative affect. *Quality of Life Research*, 21(2), 187-194. doi: 10.1007/s11136-011-9933-4
- Horwitz, A. V. (2007). Distinguishing distress from disorder as psychological outcomes of stressful social arrangements. *Health*, 11(3), 273-289. doi: 10.1177/1363459307077541
- Hoyer, D., & David, E. (2012). Screening for depression in emergency department patients. *The Journal of Emergency Medicine*, 43(5), 786-789.
- Ingram, R. E., & Luxton, D. D. (2005). Vulnerability-stress models. In B. L. Hankin & J. R. Z. Abela (Eds.), *Development of Psychopathology: A vulnerability-stress perspective* (pp. 32-46). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Iserson, K. V. (2014). An hypnotic suggestion: Review of hypnosis for clinical emergency care. *The Journal of Emergency Medicine*, 46(4), 588-596.
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Normand, S. L. T., . . . Zaslavsky, A. M. (2002). Short screening scales to monitor population prevalences

- and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*, 32(6), 959-976. doi: 10.1017/s0033291702006074
- Kramrei, E., Coit, C., Martin, S., Fogo, W., & Mahoney, A. (2007). Post-divorce adjustment and social relationships: A meta-analytic review. *Journal of Divorce & Remarriage*, 46(3-4), 145-166.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., Williams, J. B. W., & Lowe, B. (2009). An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: The PHQ-4. *Psychosomatics*, 50(6), 613-621.
- Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C.-W., & Tausch, A. (1996). Investigations with a German version of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Diagnostica*, 42(2), 139-156.
- Kuijpers, P. M., Denollet, J., Wellens, H. J., Crijns, H. M., & Honig, A. (2007). Noncardiac chest pain in the emergency department: The role of cardiac history, anxiety or depression and Type D personality. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 14(2), 273-279.
- Lam, W. W., Bonanno, G. A., Mancini, A. D., Ho, S., Chan, M., Hung, W. K., . . . Fielding, R. (2010). Trajectories of psychological distress among Chinese women diagnosed with breast cancer. *Psycho-Oncology*, 19(10), 1044-1051. doi: 10.1002/pon.1658
- Lamers, S. M., Bolier, L., Westerhof, G. J., Smit, F., & Bohlmeijer, E. T. (2012). The impact of emotional well-being on long-term recovery and survival in physical illness: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, 35(5), 538-547.
- Larsen, R. J., & Eid, M. (2008). Ed Diener and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 1-13). New York: Guilford Press.
- Larsen, R. J., & Prizmic, Z. (2008). Regulation of emotional well-being: Overcoming the hedonic treadmill. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 258-289). New York: Guilford Press.
- Löckenhoff, C. E., Sutin, A. R., Ferrucci, L., & Costa Jr, P. T. (2008). Personality traits and subjective health in the later years: The association between NEO-PI-R and SF-36 in advanced age is influenced by health status. *Journal of Research in Personality*, 42(5), 1334-1346.
- Löckenhoff, C. E., Terracciano, A., Ferrucci, L., & Costa, P. T. (2012). Five-factor personality traits and age trajectories of self-rated health: The role of question framing. *Journal of Personality*, 80(2), 375-401.

- Luhmann, M., Hofmann, W., Eid, M., & Lucas, R. E. (2012). Subjective well-being and adaptation to life events: A meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102(3), 592.
- Mackinnon, A., Jorm, A. F., Christensen, H., Korten, A. E., Jacomb, P. A., & Rodgers, B. (1999). A short form of the Positive and Negative Affect Schedule: Evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample. *Personality and Individual Differences*, 27(3), 405-416.
- Madden, T. E., Barrett, L. F., & Pietromonaco, P. R. (2000). Sex differences in anxiety and depression: Empirical evidence and methodological questions. In A. H. Fischer (Ed.), *Studies in emotion and social interaction. Second series. Gender and emotion: Social psychological Perspectives* (pp. 277-298). New York: Cambridge University Press.
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227-238. doi: 10.1037/0003-066x.56.3.227
- McCaig, L. F., & Burt, C. W. (2005). National hospital ambulatory medical care survey: 2003 emergency department summary. *Advance Data*, 358(1).
- McKenzie, M., Clarke, D. M., McKenzie, D. P., & Smith, G. C. (2010). Which factors predict the persistence of DSM-IV depression, anxiety, and somatoform disorders in the medically ill three months post hospital discharge? *Journal of Psychosomatic Research*, 68(1), 21-28.
- Mehl-Madrona, L. E. (2008). Prevalence of psychiatric diagnoses among frequent users of rural emergency medical services. *Canadian Journal of Rural Medicine*, 13(1), 22.
- Meiss, O. (2016). *Hypnosystemische Therapie bei Depression und Burnout*. Heidelberg: Carl-Auer.
- Meister, R. E., Weber, T., Princip, M., Schnyder, U., Barth, J., Znoj, H., . . . von Känel, R. (2015). Resilience as a correlate of acute stress disorder symptoms in patients with acute myocardial infarction. *Open Heart*, 2(1), e000261.
- Murphy, B. M., Elliott, P. C., Worcester, M. U., Higgins, R. O., Le Grande, M. R., Roberts, S. B., & Goble, A. J. (2008). Trajectories and predictors of anxiety and depression in women during the 12 months following an acute cardiac event. *British Journal of Health Psychology*, 13(Pt 1), 135-153. doi: 10.1348/135910707X173312
- Ong, A. D., Bergeman, C. S., Bisconti, T. L., & Wallace, K. A. (2006). Psychological resilience, positive emotions, and successful adaptation to stress in later life. *Journal*

- of Personality and Social Psychology*, 91(4), 730-749. doi: 10.1037/0022-3514.91.4.730
- Ong, A. D., Zautra, A. J., & Reid, M. C. (2015). Chronic pain and the adaptive significance of positive emotions. *American Psychologist*, 70(3), 283-284. doi: 10.1037/a0038816.
- Ostir, G. V., Berges, I. M., Ottenbacher, M. E., Clow, A., & Ottenbacher, K. J. (2008). Associations between positive emotion and recovery of functional status following stroke. *Psychosomatic Medicine*, 70(4), 404-409. doi: 10.1097/PSY.0b013e31816fd7d0
- Pérez-García, A. M., Ruiz, M. Á., Sanjuán, P., & Rueda, B. (2011). The association of social support and gender with life satisfaction, emotional symptoms and mental adjustment in patients following a first cardiac coronary event. *Stress and Health*, 27(3), e252-e260. doi: 10.1002/smi.1378
- Perrig-Chiello, P. (1997). *Wohlbefinden im Alter: Körperliche, psychische und soziale Determinanten und Ressourcen*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Perrig-Chiello, P. (2011). Glücklich oder bloss zufrieden? Hintergründe und Fakten zum Paradoxon des Wohlbefindens im Alter. In A. Holenstein, R. M. Schweizer, P. Perrig-Chiello, P. Rusterholz, C. von Zimmermann, A. Wagner & S. Zwahlen (Hrsg.), *Glück - Referate einer Vorlesungsreihe des Collegium generale der Universität Bern im Frühjahrssemester 2010* (S. 241-254). Bern: Haupt.
- Perrig-Chiello, P. (2015). Vulnerabilität und Wachstum über die Lebensspanne. In S. R. Kreuz (Hrsg.), *Wege aus der Verletzlichkeit* (S. 21-49). Zürich: Seismo Verlag.
- Perrig-Chiello, P., & Perren, S. (2005). Biographical transitions from a midlife perspective. *Journal of Adult Development*, 12(4), 169-181. doi: 10.1007/s10804-005-7085-x
- Perrig-Chiello, P., & Spahni, S. (2015). Wohlbefindenstheorien. In M. Galliker & U. Wohlfradt (Eds.), *Kompendium psychologischer Theorien*. Berlin: Suhrkamp.
- Perruche, F., Elie, C., d'Ussel, M., Ray, P., Thys, F., Bleichner, G., . . . Pateron, D. (2011). Anxiety and depression are unrecognised in emergency patients admitted to the observation care unit. *Emergency Medicine Journal*, 28(8), 662-665.
- Pierini, D., & Stuifbergen, A. K. (2010). Psychological resilience and depressive symptoms in older adults diagnosed with post-polio syndrome. *Rehabilitation Nursing*, 35(4), 167-175.

- Pines, J. M., Hilton, J. A., Weber, E. J., Alkemade, A. J., Al Shabanah, H., Anderson, P. D., . . . Schull, M. J. (2011). International perspectives on emergency department crowding. *Academic Emergency Medicine*, 18(12), 1358-1370. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01235.x
- Pressman, S. D., & Cohen, S. (2005). Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*, 131(6), 925.
- Quest, T., & Bell, K. (2005). Symptom burden and physical, emotional and functional well-being in cancer patients in the emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 46(3), 99.
- Rammstedt, B. (2007). The 10-Item Big Five Inventory - Norm values and investigation of sociodemographic effects based on a German population representative sample. *European Journal of Psychological Assessment*, 23(3), 193-201. doi: 10.1027/1015-5759.23.3.193
- Rawal, S., Kwan, J. L., Razak, F., Detsky, A. S., Guo, Y., Lapointe-Shaw, L., . . . Subramanian, S. (2019). Association of the trauma of hospitalization with 30-day readmission or emergency department visit. *JAMA Internal Medicine*, 179(1), 38-45.
- Reese, R. L., Freedland, K. E., Steinmeyer, B. C., Rich, M. W., Rackley, J. W., & Carney, R. M. (2011). Depression and rehospitalization following acute myocardial infarction. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, 4(6), 626-633. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.111.961896
- Reich, J. W., Zautra, A. J., & Davis, M. (2003). Dimensions of affect relationships: Models and their integrative implications. *Review of General Psychology*, 7(1), 66-83. doi: 10.1037/1089-2680.7.1.66
- Richter, R. (2014). Prävention psychischer Erkrankungen – Ziele für ein Nationales Aktionsprogramm. *Public Health Forum*, 22(1). doi: 10.1016/j.phf.2013.12.021
- Rini, C., Redd, W. H., Austin, J., Mosher, C. E., Meschian, Y. M., Isola, L., . . . Duhamel, K. N. (2011). Effectiveness of partner social support predicts enduring psychological distress after hematopoietic stem cell transplantation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79(1), 64-74. doi: 10.1037/a0022199
- Salovey, P., Rothman, A. J., Detweiler, J. B., & Steward, W. T. (2000). Emotional states and physical health. *American Psychologist*, 55(1), 110.

- Salvi, F., Morichi, V., Grilli, A., Giorgi, R., De Tommaso, G., & Dessi-Fulgheri, P. (2007). The elderly in the emergency department: A critical review of problems and solutions. *Internal and Emergency Medicine*, 2(4), 292-301. doi: 10.1007/s11739-007-0081-3
- Scherer, M., & Herrmann-Lingen, C. (2009). Single item on positive affect is associated with 1-year survival in consecutive medical inpatients. *General Hospital Psychiatry*, 31(1), 8-13. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2008.09.020
- Schimmack, U. (2008). The structure of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), *The science of subjective well-being* (pp. 97-123). New York: The Guilford Press.
- Schnur, J. B., David, D., Kangas, M., Green, S., Bovbjerg, D. H., & Montgomery, G. H. (2009). A randomized trial of a cognitive-behavioral therapy and hypnosis intervention on positive and negative affect during breast cancer radiotherapy. *Journal of Clinical Psychology*, 65(4), 443-455.
- Schuetz, P., Hausfater, P., Amin, D., Amin, A., Haubitz, S., Faessler, L., . . . Mueller, B. (2015). Biomarkers from distinct biological pathways improve early risk stratification in medical emergency patients: The multinational, prospective, observational TRIAGE study. *Critical Care*, 19, 377. doi: 10.1186/s13054-015-1098-z
- Schumacher, J., Klaiberg, A., & Brähler, E. (2003). Diagnostik von Lebensqualität und Wohlbefinden - Eine Einführung. In J. Schumacher, A. Klaiberg & E. Brähler (Hrsg.), *Diagnostische Verfahren zu Lebensqualität und Wohlbefinden* (S. 9-23). Göttingen: Hogrefe.
- Schumacher, J., Leppert, K., Gunzelmann, T., Strauß, B., & Brähler, E. (2005). Die Resilienzskala – Ein Fragebogen zur Erfassung der psychischen Widerstandsfähigkeit als Personmerkmal. *Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 53, 16-39.
- Steiner, D., Renetseder, F., Kutz, A., Haubitz, S., Faessler, L., Anderson, J. B., . . . Conca, A. (2016). Performance of the manchester triage system in adult medical emergency patients: A prospective cohort study. *Journal of Emergency Medicine*, 50(4), 678-689.
- Steptoe, A., O'donnell, K., Marmot, M., & Wardle, J. (2008). Positive affect and psychosocial processes related to health. *British Journal of Psychology*, 99(2), 211-227.
- Sturgeon, J. A., & Zautra, A. J. (2010). Resilience: A new paradigm for adaptation to chronic pain. *Current Pain and Headache Reports*, 14(2), 105-112. doi: 10.1007/s11916-010-0095-9

- Sullivan, M. (2003). The new subjective medicine: taking the patient's point of view on health care and health. *Social Science & Medicine*, 56(7), 1595-1604. doi: 10.1016/s0277-9536(02)00159-4
- Tefikow, S., Barth, J., Maichrowitz, S., Beelmann, A., Strauss, B., & Rosendahl, J. (2013). Efficacy of hypnosis in adults undergoing surgery or medical procedures: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical Psychology Review*, 33(5), 623-636.
- The Physiological Society (2017). *Stress in modern Britain: Making sense of stress*. Retrieved from <http://www.physoc.org/stress-major-life-events-impacts-women-more-men-shows-poll-2000-people>
- Thompson, E. R. (2007). Development and Validation of an Internationally Reliable Short-Form of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(2), 227-242. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0022022106297301>
- Tschudi, P., & Rosemann, T. (2010). Die Zukunft der Hausarztmedizin! Wie finden wir den Nachwuchs? Womit können wir junge Ärztinnen und Ärzte für das Weiterbildungsziel «Hausärztin» motivieren? *PrimaryCare*, 10(4), 62-66.
- Tugade, M. M., & Fredrickson, B. L. (2004). Resilient individuals use positive emotions to bounce back from negative emotional experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86(2), 320-333. doi: 10.1037/0022-3514.86.2.320
- Turiano, N. A., Pitzer, L., Armour, C., Karlamangla, A., Ryff, C. D., & Mroczek, D. K. (2011). Personality trait level and change as predictors of health outcomes: Findings from a national study of Americans (MIDUS). *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 67(1), 4-12.
- Van Jaarsveld, C. H., Ranchor, A. V., Sanderman, R., Ormel, J., & Kempen, G. I. (2005). The role of premorbid psychological attributes in short- and long-term adjustment after cardiac disease. A prospective study in the elderly in The Netherlands. *Social Science & Medicine*, 60(5), 1035-1045. doi: 10.1016/j.socscimed.2004.06.037
- Vilpert, S. (2013). *Konsultation in Schweizer Notfallstationen (Obsan Bulletin 3/2013)*. Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium.
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.



- Webster, R., Norman, P., Goodacre, S., Thompson, A., & McEachan, R. (2014). Illness representations, psychological distress and non-cardiac chest pain in patients attending an emergency department. *Psychology & Health*, 29(11), 1265-1282.
- Wesselius, H. M., Van Den Ende, E. S., Alsmas, J., Ter Maaten, J. C., Schuit, S. C., Stassen, P. M., . . . Van Doormaal, F. F. (2018). Quality and quantity of sleep and factors associated with sleep disturbance in hospitalized patients. *JAMA Internal Medicine*, 178(9), 1201-1208.
- Wheaton, B. (2007). The twain meet: Distress, disorder and the continuing conundrum of categories (comment on Horwitz). *Health*, 11(3), 303-319. doi: 10.1177/1363459307077545
- Windle, G. (2010). What is resilience? A review and concept analysis. *Reviews in Clinical Gerontology*, 21(02), 152-169. doi: 10.1017/s0959259810000420

## Danksagung

Zum Abschluss der vorliegenden Arbeit möchte ich mich bei all jenen bedanken, die mich während dieser intensiven Arbeit begleitet und unterstützt haben. Mein erster Dank geht an Prof. em. Dr. Pasqualina Perrig-Chiello. Sie ist mir in meinen gesamten wissenschaftlichen Bemühungen als Doktormutter tatkräftig zur Seite gestanden und war mir fachlich stets ein Vorbild. Ich danke ihr für die konstruktive und zuverlässige Begleitung, das Vertrauen in mich und meine Arbeit und die ermutigenden Worte. Auch möchte ich mich bei Prof. Dr. Hansjörg Znoj für sein Interesse und die Mitbeurteilung meiner Arbeit bedanken. Prof. Dr. med. Philipp Schütz und Prof. Dr. med. Beat Müller, Medizinische Universitätsklinik, Kantonsspital Aarau, danke ich für die Möglichkeit der aktiven Mitarbeit im Forschungsprojekt TRIAGE und die Begleitung und aktive Unterstützung bei der Erhebung und Durchführung der eigenständigen Untersuchung in der Klinik für Allgemeine Innere und Notfallmedizin. Auch bedanken möchte ich mich bei PD Dr. Jeannette Brodbeck und Dr. med. Sebastian Haubitz für ihre wertvollen Beiträge und die Hilfsbereitschaft. Zu grossem Dank verpflichtet bin ich auch den Patienten des TRIAGE-Projektes, ohne deren Teilnahme und bereitwilligen Auskünfte wäre diese Arbeit nicht möglich gewesen. Zuletzt möchte ich mich bei meiner Familie und Freunden für ihr Interesse an meiner Arbeit und ihre Unterstützung bedanken.

## **Selbständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, dass diese Arbeit von mir selbständig verfasst wurde und ich keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle wortgemässen und sinngemäss Übernahmen aus anderen Quellen sind als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass andernfalls der Senat gemäss Artikel 36, Absatz 1, Buchstabe 0 des Gesetzes vom 5. September 1996 über die Universität zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.

Bern, April 2019

Lukas Fässler